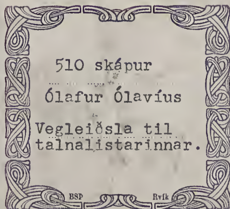

510 skápur
Ólafur Ólavíus
Vegleiðsla til talnalistarinnar.
BSP
Rvík

13 B.



510
Óla

Ólafur Olavius

Greinilig

# Vegleidsla

til

# Talnalistarinnar

med

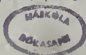
## fiórum høfudgreinum hennar og þriggia lida Reglu.

skipud

eptir Landsvísu og Kauplogum

Islendínga.

Og prentud í Kaupmannahøfn
af Johan Rúdolph Thiele
á 1780sta ári eptir Gudsburd.



*Romani pueri longis rationibus aſſem*
*Diſcunt in partes centum diducere. Dicat*
*Filius Albini, ſi de quincunce remota eſt*
*Uncia, quid ſuperat? poteras dixiſſe, Triens: heus,*
*Rem poteris ſeruare tuam. redit uncia: quid fit?*
*Semis.* —

HORAT. de Arte Poët.

DERES

HÖIGREVELIGE EXCELLENCE

HERR

# SCHACH RATHLAU

RIDDER AF ELEPHANTEN m. m.

TILEGNET.

NAADIGSTE

# HÖIE HERRE!

*Atter fordrifter jeg mig til i dybeste Underdanighed at tilegne min Höje Velynder et Forsög til det Islandske Folks Oplysning. For 10 Aar siden vovede jeg ubekiændt af Dannemarks Store Mænd, allene paa Rygtet om Deres höje Egenskaber og Retsindighed mod mit Födeland, at underkaste en Urtegaardsbog for Island Deres höje Dom. Rygtet*

*var fandt, og Held fulgte mig! De Belönninger* DERES HÖIGREVELIGE EXCELLENCE *i den Anledning naadigst tilvejebragte mig, kunde ikke andet end opmuntre og oplive mig til mange fildigere Forsög, til mit Fædernelands Kundskabs Befordring, hvoraf nogle ere trykte, og andre utrykte, henliggende i et værdigt Selskabs Værge, som derfor har kronet mig med Belönninger. Hvor meget större Grund har jeg da ikke til at tilegne Islands og min höje Velgiörer nærværende liden Bog, hvor det ikke gielder om en enkelt Næring, men noget nær om det hele Lands Oplysning i en Videnskab, som det har favnet lige fra* FLOKES *Tid, eller dets förste Opdagelse. Om Regnekunsten, denne vigtige og for Mennisket*

*nifket uundværlige Kundskab, har man hidindtil ikke havt nogen betydelig Underretning i Landets Sprog. Huus- og Handelsregningerne har derfor Mængden afgiort ved* Karveſtok *eller Streger, paa de uſlebne, ja vilde Folkes Made: Men hvo indſeer vel ikke deraf flydende ſkadelige Fölger, iſær naar der handles med fremmede Kiöbmænd og erfarne Regnemeſtere, ſom maaſkee undertiden kunde og vilde vinde meer end de burde? Ja hvo ſkulde troe at Landet, blottet for denne Kundſkab iblandt andre, ſkulde kunde beſtaaet ſaa længe, ſom det dog har, ſkiönt derhos bragt i den Form, ſom det nu befindes i, og hvorover man ej maae forundre ſig? Jeg har da ſtræbt at afhielpe denne Kundſkabs Mangel ved Udgaven af nærværende*

*rende* Veileedning til Regnekunſten, *indrettet ſaavel til de latinſke Skolers Brug i Island, ſom andres af Landets Börn, der maatte finde Lyſt til at öve ſig i Regning. Og ſkal intet glæde mig mere, end at det, jeg har bidraget dertil, maatte medföre alle Vedkommende den forönſkte Nytte, ſom forbliver med den fuldkomneſte Æreſrygt*

DERES

HÖIGREVEL. EXCELLENCES

KIÖBENHAVN,
DEN 31TE MAJI 1780.

*underdanigſte Tiener,*
OLAUS OLAVIUS.



# Formáli ritarans
til
## ens góðfúsa Lesanda.

Svo ønugligt sem sumum mætti þat lítaz, hve til hefir gengit með margt hvað Islands háttum viðvíkianda, einkum á hinni seinni øllo, svo furðuligt má þat virðaz, at engi merkismaðr í meðal svo margra fróðra ritara af Islendsku kyni hefir viðborit at skrásetia bækling nocqvarn, er vera kynni almenníngi synishorn Talnavitskunnar, sem í samlifi þeßu er sva miøg úmißandi, hellzt þar sem útlendum

er at gegna, at án henni er traudla fært at gánga fiártióni á mis og felli gódgripa sinna, er liós røk hafa svo tídum tilgefizt. Veit eg þat med sønnu, at mørgum er í hendi útlendsk Talnalist einhver, og ágrip nokkur þvílik her og þar á Islendsku, en hvarig almenníngi til nota, søkum þeß er fáir einir skilia og fáir hafa. Nú er sva med vexti, kærir Landar, at eg hinn minsti einnhverr í medal ydvar, hefir derst mig at byria lítinn Talnalistar verka í módurmáli voru, sem nú er í liósi látinn øllum her at sva miklu sem titullinn ávísar. Á døgum þeßum hafa menn óteliandi verka Talnavísinnar í útløndum, suma fullbúna øllu því at heyrir, en suma minnr. og því er nú komit svo (eigi at eins um þenna lærdóm, helldr og flesta adra), at þótt madr riti nýia bók, þá er þó fátt eitt í sem nýtt megi heita, ne fyrr fundit af ødrum ritnrum. en þat er iafnan vid hvat, at hverr hefir sinn hátt til framburdar sannindum þeim, er han ritr of. At slíku þarf þá engi til þeß at ætlaz, at finna margt í verk-

língi

língi þeßum, er eigi se framleitt og ofrædt í verkum annarra. en ímóti margt þat er flestum (ef eigi øllum) hefir verit úkent á Islandi. Og dylzka þá fyri ne einum, at tekit hefir enn mesta lut reglna og undirstadligra setnínga og lærdómsgreina, med fleiru sem þannug litr, úr verka C. v. Clausbergs, hins snotrasta ritara einhvers med þiódverskum Talnameisturum. og þó svo, at sumu hefir eg snúit á vára túngu ord at ordi, en sumstadar leitat mergiar málsins vid færrum søgnum. møgr dæmanna hefir eg og þadan tekin, hellzt med einskonar tølum (numer. homogeneis), og tøblurnar í §. 298. nokkur haft frá R. P. M. Hell, og fleiri frá Chr. Cramer, en þó vída hvar at lausnum farit ødruvís enn þeßir tveir. nokkur eru og þau med ymißkonar tølur (n. heterogeneis), at numin hefir eg hiá Clásbergi og Cramer, og skipat þeim at Landshàttum vorum í tilliti kenníng- anna (denominationum). Tel eg þá eigi mer nema þat, er eg hafa í liósi látin sannindi þau á vort mál, sem ádr eru framqvedin

á út-

á útlendſkar túngur, og heimfært dæmi nokkur annarra til háttalags edr haga lanz-búſ vors. En medr því at tølur várar Islendínga og Einverſlunar áløg eru ſva mørgu fráſnidin annarra þióda, þá má eg þó haft hafa þat or ſiálfum mer, at finna má eiginligt þeim og ſamqvæmt í bæklíngi þeßum. Hygg eg þat megi vera hverium einum iamgillt, hvart eg hafa tilteknа þeßa tølustafi edr adra, edr ſiálfr ſett dæmin ſaman edr adrir, ſvo fremi er þau ſam-hióda reglunum, og eg geng því í gegn at eigi ſe øll mín: allra hellzt þeim, er vera má at alldri ſeit hafi nokkura Talnaliſt, edr þá eina ſem lítid gagn edr eikki vard at, en fá nú atnotid mikils góda frá vitr-um mønnum, at aungir gátu þeir fyrr. At eg ſkipat hafa meſtum lut dæmanna eptir íſlendſkum tølum og Kaupløgum, þat má allvída ſiá, en þó hellzt í þriggia lida reglunni, ſvo at bædi er þar ſynt med tøl-um og lauſnum þat er ſkylldi, enn Afurdin ſegir þó ſem vídazt id ſanna verd lutanna í almennri kaupſtada verſlun og lands,

at

at iøfnudi verds og varnings þeim er áqvedinn er og gánga skal. þótti slíkt einkum gegna á þeim stad í tilliti bændalids, at siá mætti þeir betr hve fara skuli vid tølum sínum, edr skynia um tølur kaupmanna, þá er hvarir skipta vid adra.

En almællt at segia til, þá var áhugi siá med verklíngi þeßum, at sem flestir mættu hafa nokkur not af út á Islandi. og fyri því hefir eg iafnan stund á lagit, at skyra svo greiniliga frá øllu sem máttag og nauzynligt þótti edr þó nytsamligt at vita. og søkum þeß verinn sva fiølmælltr vída, at meira hefir úr vordit, og þó minna tilheyriligs efniß, enn til var hugat í fyrstu. og man því rit þetta lítt skapfelligt verda þeim, er líta á stuttleikinn einn, og rita kunnu svo samslegit næsta, er eigi vyrdi hálft úr. En eg veit ekki af, er sá se nokkurr úti þar, sem kenni almenníngi nokkvat í Talnalist (þat er sem flest ønnur skipan á ólandinu!), eg fráqved lítinn hlut í skólunum. og mun þá siálfmællt, at hverr al-

menníngsmadr skal vera kennandi sinn siálfr, er læra vill nokkut. At skrifa þeim þá bók slíka, er á litlu edr aungu veri grein giør, og sýnt at eins hve atfara skyli med fám dæmum (sem bækur margar eru í útløndum, og hælazt þó af nafni vel grundvalladrar Talnalistar, iá algerrar), þat gat eg engi at mer. Látum eigi børn og únglínga skilia, þá eru þó fedr þeirra og adrir yfirbiódendur komnir til vits og ára og þó skyrir menn, og kunnu því betr at undirstanda, og segia til hinum af því sem talit er for. en af aungu nemr ekki. Allengr hefir eg framleitt slíka fiølld dæma, er varla má nocqvat áfátt heita til audsýníngar reglunum og æfíngar vidvaníngum. og þó svo (er í fám Tølubókum er vandi), at verknadr allr og leysíng þeirra er fyri siónar sett (vídazt hvar), sem geyraz á hvartveggia. og helld eg þetta mun sæmiligra og gagnsamra, enn at setia dæmi beint fram án leysíngum edr úrlausnum, at meira er þó! mundi slíkt eigi til at reyna megin vesællínga þeirra sem úngan

hafa

hafa ser leidsaga ne vidrádumann? Eg segir of mig, at eg læri meirr af einu dæmi leystu, enn 10 ólaustum, þvíat ávallt er hvar nockvat afbrugdit, og má þá betr læra af 3 edr 4 enn einu, hve fara skal annarstadar. Þá er vidvaníngum verda fengin dæmi þeßi til lausnar, edr taka þeir sjálfir id sama, og leysa rángt or, þá megu þeir siá af verknadum bókarinnar, hvar í se fólgin villa sín, og koma þá svo á retta leid tølu sinni. en þat ser æva á spurníng og svari einu. At þeßu leiti kallar eg verklíng minn greiniliga Vegleidslu til Talnalistarinnar. Ella er þat áfátt, er eg hefir eigi fram leitt serlig rauk á hverium stad, edr synt hversu álykta skylldi um sannindi reglnanna af því sem talit er ádr, en bent at eins til þannug, sem ástædit hefir, svo at í flest má þó ráda, se vandliga lesit og ígrundat. hefdag hitt geyrt, myndi bæklíngrinn vordit stærri miklu. og læt ek þeim þat, er meira farit hafa mer í þvísa efni, at rita Arithmeticam demonstratam.

En at eg hefir sem optazt haft miklar tølur í dæmunum og stundum afskapligt verd edr gróda (sem t. d. í §. 319 2c.), þat skyli engi láta ser fátt um finnaz ne heita vitlausu. miklar tølur verka meirr í augu manns og hugskot, enn smár, og afla jafnan at auki betri framníngar enn hinar litlu, sem þó er eigi vant á serligum stødum, at því betr megi skynia um rettindi reglnanna og hinna mikilfiørligu dæma.

At hallda brotum í midlíd bædi í leysíngum og afurdum í 3 lida reglu med brotnar tølur, þat geyrda eg til þeß at geta vidvæníngum tækifæri at betra til framníngar ser í brotum, sem eru líf og andi Talnalistar, og sva nauzynlig at kunna bædi í bútølum og ødru leysi þeir brotin, og viti hvart á endum standizt vid hitt at til er vísat. Ne en helldr hefir eg fordazt dæmi þau í Prílidu hmißkonar talna, er brot verda í mikil, þvíat þeß megu menn vísa ván eiga í Landsvísu tølum sínum og kaupstadar id sama, einkum ef telia skal algert

algert, svo at eigi muni ne einum ß (penníngi, edr smælíngia rettarr at heita).

Sumt hefir eg sett í Rynbreytíngar (reductionis specjei majoris ad minorem & v. v) töblunum, sem eigi heyrir túngu várri edr landshætti, ne sva kauplögum enum dönsku, sem gullsvætt og annat smávegis. Þat er at öllum úþarfligt at vita, og svo eigu menn skipti mörg við Dani (ef eigi adrar Þeódir), at vel megu skil á kunna tölum Þeirra. Hvítíngar og ß er engi verulig mynt, en at telia á þeim við og við er þó opt til brotfirríngar í Cúrrentstölum, þótt eg hafa þat hvergi vidhaft.

Lesta tölur og vætta (zc.) eru nú med sönnu afnumnar, en þó hefir eg komit við þær innan í þeßu, at eigi manu þær allar, medan vantaldar eru eptirstödvar manna frá verslunar hætti þeim at skömmu var í gaungu. og þurfu því hlutadeigendr at vita grein á, og má vera nidiar várir til einhvers.

Nú ef ritinn er bæklíngr þeßi øllum at nokkuru, þá má eigi lesandi hverr álíta nocqvat sem úþarfligt, þótt þat megi hann sídr henda í þíngum sínum edr lifnadar kynferdi. þvíat þetta er svo hmißligt hiá mannfólkinu og umbreytiligt, sem ellá er náttúru vit og nám og skarpleikr misjafnt gefit hverium vid sig. Sumir skilia fliótarr enn sumir, en því meigu þeir eigi, at skiótnæmir eru edr ádr vitu, kalla þat úþarfa mælgi, er eg segi greiniliga frá því sem þeim virdizt audvellt. hinum er hún til nota er lítid skynia, ne en helldr megu þeir, at veikari skilníngu hafa, láta ser þegar í augu vaxa þat er eigi fá numit at brádgirni sinni, en leiti helldr at sigrazt af slíku med idulignm lestri og athygli.

J slíku tilliti hefir í verklíngi þeßum 1) almenniligar reglur, grundvalladar á undirbúníngi þeim at fyrri ferr. 2) ánægianliga útskýríngu þeirra med serligum dæmum. og í 3dia lagi serligar reglur fyrir afvikum og Talnabrogdum.

Um reglurnar hinar almennu, edr þær at heyra øllum vidburdum talna, þá eru fyrisagnir þeirra med skøruligri prentstøfum ritnar til adgreiníngar, og skulu þær allir lesa gagngert medr undirbúníngi øllum, þeim er fyrri gengr í grein hverri, og iafnan líta til þannug, sem á er vísat med nóta þeßum § og hiáritinni tølu. Ení þikki þær nokkurum úskilianligar, sem vera má únglíngum og fáfródum ødrum, þá fari þegar til dæmanna er fylgia (sem eg í fyrstu hefir þeßvegna sett í medal atridanna, at betr mætti þeir skynia hvat skilit er). og hefir þar framferdi allt og orda tiltøk, er vidr skal hafa, svo greiniliga sem má. og er þannug færr skilit, þá beri vid reglurnar saman, og festazt þær sva í minnum. At svo búnu fari madr atfram, og fremi sig vel í afvikum þeim edr smávegis afbrøgdum, er næst koma eptir.

Um Talnabrøgdin (er eg einkanliga svá heiti frá brotatølum til 3 lida reglu, þótt margt þat megi slíku nafni kalla, sem á

lesti er høfudgrein hverri med einskonar tølur og margskonar), þá er þetta at segia til, at øll eru þau annadhvart til skyndíngar verknadi edr hægínda. Talnaskyndíng edr flýti nefnir eg þat, er í verda færri stafir í tølu dæmanna, en þat hægindi, er vid verdr þørf minni heilabrota, enn at almennum hætti. t. d. þá er vidneyta má (1) Samlagníngar edr Frádragníngar í stad Margføldunar og Deilíngar, edr (2) Margføldunar fyri Deilíngu. ítem (3) telia med minnum tølum enn fram eru qvednar, og (4) firraz brot sem má, þótt hitt beri til ósialldan, at talit verdi med þeim bædi fliótar og hægar. Nú koma þau dæmi til handa er leysa má or á ýmißan veg, og annarr er miøk sva stuttr, en krefr meiri atgætni, annarr hægri, er fleiri má tølur skrifa, þá verdr hverr at taka þann af, sem lízt at hvar muni bezt gegna. Þeir eru eigi fáir er víta miøg Talnabrøgd, og finna þat til er þau verdi eigi notud í øllum tilburdum, er sialldan beri þau undir, og atferdin se vandleiknari og úskilianligri, villugiarnari

ari og útrúrri enn hver in almenna. En
sva makliga sem því má ígegn gánga, er
talnabrøgð þau se øðrum at fremri og nyt-
samligri, sem optarr má viðkoma. svo má
þó með úngum retti ónýta hin er siallðnar
verðr neytt. þat er sem villði nokkurr álykta
þannug: at allðregi skyli fara Glámu, fyri
því er hún se eigi fær nema um hám sum-
rum, og se því ávallt betra at fara á
Siørðum. eðr at allðri skoli hafa lengri liá
á sletta enn í þýsi, søkum þeß er honum
verði eigi viðkomit þúfurnar. At siallðan
beri sva tølur at, er brøgðum megi við-
beita, þat er um sum, en øll ekki sinn. þeir
sem ekki kunnu til, siá þat eigi á tølunum,
þótt telia megi 2fallt eðr 3fallt greiðarr í
dæmi nokkuru, se af alvegi brugðit. eg dirf-
izt at votta, er allr helmíngr dæma se svo
nokkurninn með vexti, at við má hafa
bragð eitthvert. Vandleikni og úskiliandi
talnabragða og villugirni hið sama, þeßu
velldr øllu stundarleysit eitt og kunnáttu,
þat er menn læra þau allðri at gagni. og
er þat iamt um høfuðreglur allar sem þau,

at ekki dugir íllnumit. En útrúleikr þeirra gegnir óheilum áburdi, þvíat þau eru med øllu grundvølluð á eiginligleikum talnanna, og fundin af þeim, beint sem inar algengnu reglur, og gefa mann alldregi vid, nema rángt teli. Þeir at nú lesa og íhuga, megu taka þat af er vilia, og hveríum líʒt vidrqvæmiligʒt áhuga sínum og lífernis hætti. og manu svo reyna at mikit er gagnit flestra. En þat eina bragd í §. 316 til 329 saman er svo, at eg segg þat øllum lyd, ef eigi læra vilia, þá kunnu þeir alldri æfi sinnar at nema ʒgia lida reglu, þvíat sjá er nú brautin einust og beinʒt er allir skolu fara. og því var ek þar svo fiøltali, og bar þó eigi allt fram, at nytsamligt er vitundar, en skynsamir kunnu þó af at ráda hinu. Of gagnsemi talnabragda allra má þetta leggia til, at 1) jafnframt og madr stundar á nám þeirra, þá fremr han sig í hinum almennu framførum, søkum þess at, því optarr sem rángt er talit, því optar skal

skal endrtelia med algengnum reglum, edr audvelldari brøgdum ødrum, se sva vid-vaxit. og sem þannig hefir numit, þá er ábatinn tvífalldr. 2) kann madr einn veg til at eins, þá má han æva prófa tølu sina ne retta, nema med iammikilli fyrirhøfn sem ádr, en veit han 2 edr 3 atferdir, þá má han veita ser hvartveggia med styttra verk-nadi edr þó hægra, ef bregdr á annat ráð. og í 3dia lagi getr madr því meiri vit-andi of náttúru talnanna og serliga eigin-ligleika, og lærir af mikit miøg er ævagi myndi ella. Nú ræd eg eigi at helldr, at børn edr únglíngar stundi á talnabrøgd í fyrstu, iamframt sem høfudreglurnar. en þá er þeir vel hafa numit þær, þá fari til vid hitt, og fremi sig sva í hvartveggiu mik-inn lut, ádr þeir byri med 3gia lida reglu til alvøru.

At lyktum þeßa málo er vidgetanda, at vill madr telia á ríkisdølum og ß (skilldíng-

 um)

um) einum í Þrílidu at tilskipun kauplaganna, þá má iafnan beita því bragdi, sem kennt er í §. 101 við eptirstødvar Rdala, en fyri þær sakar lagdizt ek þat undir høfut, og hellt mk (marka) tølum sem optazt, at eigi verdr summu ß deillt án hiáritníngar, þótt hæg se margfalldaþin. en við mk tal og ß ferr allt greidarr af hendi, því er minni verda þá tølur til deilíngar, svo at veita má í huganum leysíngar allar.

En alqvedit um penínga tølurnar, þá hefir eg mestan lut skipat þeim eptir Cúrrenti edr hversdags Hlaupamynt. Þvíat eg hygg nú svo nær komit, at flestum verdi at vandrædum Crónur og Speciur í landi váru, og þeß at auki lagdar á cúrrentstølur í verslun allri vidr útlendska. sem eigi bendir sva úgløggt til ættar um almenna vanhøfn hinna, þá er framlída stundir. At hafa crónu tal og speciu, þá er ß einir teliazt í cúrrenti eptir 3dju Kynbreytíngar tøblunni

unni hærna, þat er hverium hægt at nokk-
ut lærir í tølum. En í 3gia lida reglu þarf þeß allz eikki, því er allt má telia sem cúrrent, at því sem þar er sýnt. og finnazt þó dæmi þau, at talit er á tvenns konar mynt í einu, til eptirbreytnis þeim at sva myndu vilia fara.

Nú hverf og þannug aptr, er engi Talnalist hefir komit í allzheriar liós á Norræna túngu, ne en helldr mer í hendur slík nokkur óprentud, at mættag afneyta styrks nokkurs edr hægdar í tilliti Smídsagna þeirra sem heimtar Talnavitskan (eins og allar Kunnáttur adrar), til at giøra gløggva grein á hveriu sem fram er borit, þá hefir eg mátt taka þær sem í hug komu í skyndíngi. og þóttizc ella ekki skýrt geta nokkurninn sva, nema eg vidhefda nýgervíngs atqvædi. En hversu mer hafi tiltekizt of þat, verda gódir menn um at geyra. ek læt mer nógt, ef þau prófazt málrett

edr samqvæm túngu vorri, og þó af kenn-øndum. mun þat hverr skynia, er reyna vill til, hvart sva hægt mani at finna slík-ar sagnir í máli voru, at sambiódi þeim er gánga í látínskum Talnalistar verkum. Vel flestir ritarar á adrar túngur hafa beygt þvílík ord hverr at sinni. svo hefir eg geyrt vid nøfn Høfudgreina og fá ønnur. en um hin leizt þat gnógligt at setia þau hellstu um sinn, til handa skóla læri-sveinum, er fara mundu látínsk rit sídarmeirr. en almúgalidi myndu jafnhægt í munni falla íslendsk ord sem látínsk, er þat kann varla at lesa rett, og þá miklúngi minnr beygia heyriliga.

Um rædu-skap mitt í verklínginum, þá skalat nokkurr vænta her blómsturligrar mælsku. eg hafda of annat at hirda. og lætk vel farit, se þat eigi verzt eitthvert á leirølldu þeßari Íslendskunnar. Og þótt her se eigi svo margt alþýdu máltaka, sem

fleirum myndi betr í skaut falla, þá skalat þó hverr álykta þat málleysur einar, sem honum er eigi heyrinkunnigt. Þvíat færra man svo, at eigi kunni skynsamir at undirstanda. Þótti þat betr gegna at taka til elldri sagna vorra, þar sem eg mundat hinar algengnu, enn til hinna útlendsku, sem nú svo miøg slángra í tali og riti nokkurra, er bædi hafa tíma og tækifæri at vardveita módurmál sitt, en giøra þat þó lítt at álitum. Of Rettritníngu mína er allt eitt at leggia til, og þurfut menn at kalla þat allt prentvillur eda rits, sem eigi er stafat at skaplyndi hvers, edr því er lesa hiá ødrum. Nú er sva komit laungu rettritníngu máls vors, sem rædu, at hiá fám ser støfum skipat med skynsemd. en fyri því segir eg þó eingi, at ritsháttr minn se gódr.

Prentvillur þær, at eg hefir varr vid ordit med skiótligum endrlestri, má leidretta svo sem her stendr aptan til. En um fleiri

fleiri talnavillur ásamt vítum ødrum og úvændum, sem meiri ván er at sig hafi skautfólgit herna, þá er þat bænastadr minn til allra góðra manna, at liúfliga vili færa á retta leid, og kunni eigi sva hirduleysi mitt edr vanvit, sem flýti hann at verklíngr þeßi er í titinn og prentadr, svo at nú var ekki færis til rannsóknar. At lokum tølu þeßar, þá virdlzt hverr at hafa í svo góðum høfnum, sem til er ætlat. og nióti þá allir og neyti sva vel bæklings þeßa, sem unna framfærendur hans!



## Yfirlit Bæklingsins.



Frá

Frá

Tal-



## Um ARITHMETICAM.

§. 1.

ARITHMETICA (Talna eda Reikníngs-list) er kunnátta um telur, þad er ad ransaka náttúru talnanna, og af henni draga og áqveda um þeirra eiginligleika.

§. 2. Tala er áqvedinn fiøldi af einskonar einíngum.

§. 3 Einíng (unitas) er uppháf tølunnar.

§. 4. Einíng (þad er Einn edr ein edr eitt) er hverr lutr vid sig. Til dæmis: madr, kona, dýr. item: ríkisdalr, tunna, skippund. item: tugr, hundrad, þúsund. þótt slíkir hlutir samanstandi af mørgum ødrum hlutum innvortis.

§. 5. Einíngar eru þá annadhvert smár og einfalldar, edr stórar og margfalldar. sem tigr, hundrad, þúsund.

§. 6. Af ýmiskonar edr ólíkum hlutum og einíngum verdr engi samselld tala. Til dæmis: eitt skip og ein kirkia er hvarki tvø skip, ne tvær kirkiur.

§. 7. Tekr madr fleiri einíngar saman edr undir eins, þá verdr þar af tala (§. 3). Til dæm. er einn ríkisdalr lagdr á annan ofan edr hiá ødrum, þá eru tveir: og einn til þessa tveggia, þá verda þrír: og einn til þriggia, þá fiórir: og enn einn þar til, þá fim: af fim og einum verda sex: af sex og einum siø: af siø og einum átta: af átta og einum níu, og svo framvegis.

§. 8. Álíti madr ad eins þá hluti edr parta er í sumum einíngum eru innifalnir, þá eru þær eigi lengr einíngar, helldr áqvedinn fiøldi edr tala einskonar hluta (edr minni einínga). Til dæm. ríkisdalr álitinn einn um sig er eining edr einn hlutr, en í tilliti til skillíngana er han níutíu og sex hlutir. og eitt mark ad slíku leiti sextán.

§. 9. Talan er annadhvert vidkend edr óvidkend. óvidkend er tala sú er jarteinar fiølda einn án þess ad nefndr se til nokkurs konar hlutr. sem, tveir, þrír. En vidkend heitir sú er bædi jarteinar áqvedinn fiølda og kend er vid hluti þá er talnir eru. sem tveir menn, þrír fiskar, hundrad saudir, og svo framv. En heiti þad er teknum

num verdr á slíkan hátt gefid, nefnist kenníng edr kenníngar nafn.

§. 10. Vidkendar telur eru annadhvert samakonar edr ymißkonar. Samakonar edr einskonar eru telur þær er merkia hluti einnar tegundar edr kenníngar. sem, tveir menn og þrír menn. og fyrir því heita þær og samkendar edr samnefndar. Ymisskonar edr margskonar eru þær telur er merkia hluti sundrleitrar og ólíkrar tegundar, edr þá er ólíkt kenníngarnafn hafa. sem, tveir menn, fim hestar, níu dagar. Og því heita og þær telur sundrkendar edr sundrnefndar.

§. 11. Ymißkonar telur eru annadhvart kynbreytanligar edr ókynbreytanligar. Kynbreytanligar eru þær er færdar verda til einnar tegundar, edr giera má samkendar. sem, einn ríkisdalr og fiegur mørk, þvíad hann samanstendr af sex mørkum. item, ein alin og einn eyrir, er hann er sex álnir, &c. Ókynbreytanligar eru þær er eigi kunnu ad færast til einnar tegundar edr eins kenníngarnafns. sem, tveir saudir og ein tunna hrogna.

§. 12. Merk ad þó kunna ókynbreytanligar tølur ad verda kynbreytanligar, ef þær koma saman í einhveriun enum þridia hlut. Til d. ad verdaurum, þá tveir saudir gillda vid tvo ríkisdali. en hrogna tunnan vid einn.

§. 13. Einíngu hverri (þad má vera hverr lutr er vill) má deila i fleiri og smærri einíngar, ef eigi veruliga þá þó í hnga mans: sem einni ègn í þúsund agnir.

§. 14. Aqvedinn fiöldi af ódeildum einíngum (edr þeim sem heilar verda álitnar fyrir sig) kallast **heil tala.** En hluti þá er í verdr skipt einíngu, heita menn **parta** edr **stykki.** og til tekinn fiöldi af pørtum eda stykkium deildrar einíngar, nefnist **brot (broti)** eda **brotin tala.** En þad heitir **blandin tala,** er adfylgist heil og brotin.

§. 15. **Heillt** er iafnt øllum sínum pørtum samteknum, og allir partar jafnir því heila. Til d. ein vætt er jafnmikid og átta fiórdúngar, og fiórdúngr iafnmikid og tveir tígir marka. It. fim fiórdúngar og þrír fiórdúngar jafnir vættinni, er þad eru átta samt.

§. 16. **Heillt** er meira enn hlutr nøkkurr þar af, og hverr lutr ser er minna enn id heila. sem lísipund ímóti pundi, edr pund ímóti lísipundi.

§. 17. Þegar hlutirnir eru misjafnir eda telur á hlutunum eigi jafnstórar, þá eru þær annadhvart **stærri** edr **minni** hver annarri. Her af leida þá ad eins **tvær umbreytíngar** í allri teln,

tølu, ad hún verdr annadhvart stækkud edr mínkud. Talan stækkar edr fiølgar þá er madr bætir vid nokkurn áqvedinn fiølda einni edr fleirum einíngum. og þetta kallast ad addera edr leggia saman. En seti madr ina somu einíngu edr tølu tvisvar edr þadan af optarr saman, þá heitir þad ad multiplicera edr margfallda. Talan verdr mínkud edr fækkud, þá er madr tekr einíngu edr adra áqvedna tølu þar ífrá einu sinni, og þá heitir ad subtrahera edr draga frá. En taki madr ina somu tølu optarr frá annarri, edr svo opt sem hún er þar í innifalin, þá kalla menn ad dividera edr deila.

§. 18. Nú med því tvær eru adferdir til hverrar umbreytíngar i tølunum, þá er og audsært ad fiórar eru Species edr Høfudgreiner Talnalistarinnar bædi í heilli og brotinni tølu, sem á er grundvalladar allar adrar reglur og hættir, er menn telia tølur med. Þessar greinir heita í Látínu máli Additio, Subtractio, Multiplicatio, Divisio. En med því þær verda eigi gløggliga skýrdar edr numnar fyrr enn áviísad er hverir tølustafirnir se og hversu þeir eigi ad lesast og ritast í allskonar tølum, hverr eptir sínu gilldi og afstødu, þá vil eg nú fyrst þar nokkura grein á gera, og heitir hiá Látínumønnum formáli siá edr undirbúnadr Numeratio.



## Um NUMERATIONina.

§. 19.

NUMERATIO (Teliandi edr Talníng) er íþrótt ad lesa rett og skrifa hverskonar telur eptir fullum mætti þeirra.

§. 20. Mindir þær eda merki er menn audsýna med í riti hvern áqvedinn fiølda hlutanna, og ver køllum tølustafi, eru þeßi:

1. er þannig heitir: einn, ein, eitt.
2. — — — tveir, tvær, tvø.
3. — — — þrír, þriár, þrjú.
4. — — — fiórir, fiórar, fiøgur.
5. — — — fim.
6. — — — sex.
7. — — — siø (siau).
8. — — — átta.
9. — — — níu.
0. — — — ó (er sumir rángliga kalla Siffra, fyrir því ad hverr einn þessa tølustafa heitir ad rettu lagi Ciffra, og øll tálau Ciffrutala til adgreiningar frá rómverskri tølu).

Hinn sidasti telustafr jarteinar ekki einn fyrir sig, en þegar settr er einnhverr af hinum níu framan hann, þá eykr han (þad er ad segia o) gilldi hans um tíu. Her fyrir kallast þeir níu stafir merkiligir edr serþýdandi, en óid ómerkiligr stafr.

§. 21.

§. 21. Nú svo sem þeßar tølur allar verda af einíngum samanløgdum (er ádan var sagt §. 7.) svo eru og þeßir tøluſtafir, er þeir rettliga ſkrifaſt og uidrradaſt, nógir til ad ávísa med allan ſtærra fiølda, og þeirra nefn uppruni til ſleſtra allra annarra tølunafna. þvíad þá er ver hefum talid 9, førum vær aptr fram ſyrir og tekúm einínguna, ſetium hana framan vid óid og ritum ſva, 10, og køllum tíu. er ſá hinn fyrſti tigr. hefu ver nú einn edr ſleiri umfram, þá leggium vær þar til hina tøluſtafina hvern eptir ſinni rød, og ſkrifum ſva, 11 (eigi 101) og nefnúm ellifu (þad er, einn og tíu): 12, tólf (þad er tveir og tíu): 13, þrettán; 14, fiórtán; 15, fimtán; 16, ſextán; 17, ſautián (edr ſiøtián): 18, átián; 19, nítián. og nú er ver komum i ødru ſinni til óſins, er þad audrádid, ad þar sem ádr er kominn einn edr hinn fyrſti tigr, þá má nú annarr koma. og því tøku ver 2 og ſetium ſyrir óinu, og ritum ſvo, 20, og køllum tuttigu, þad er tveir tígir, eda tvennir tíu. Skuli enn lengra telia, þá ferr madr ad sem ſyrr og leggr til þeßa 20 (ad óinu fráteknu) 1, 2, 3 og ſvo framv. og rítr á þennan hátt, 21, 22, 23 ꝛc. allt þar til komid er ad óinu hid þridia ſinn. þá tekr madr 3 og ſetr ſyrir 0 á þeßa lund, 30, og nefnir

þriátígi edr þriátíu. þad er hinn þridi tigr edr þrír tugar. á þvísa leid verdr hinn fiórdi tigr ritinn 40, og kalladr fioritigir, eda fiøritíu: hinn fimti 50, fimtígir eda fimtíu: hinn fiøtti 60, sextigir eda sextíu: hinn fiøundi 70, fiøtigir eda fiøtíu: hinn átti 80, áttatígir edr áttatíu: hinn níundi 90, níutígir eda níutíu: og hinn tíundi 100, tíutígir eda tíutíu, sem ødru nafni heitir smátt hundrad. Nú er talin verda hundrud yfir 9 (sem 200, 300, 400 ꝛc.) þá leggr madr 0 til í endanum og ávísar þannig ad af þeim se einn tigr, og ritar svo 1000, og nefnir (eina) þúsund edr þúshundrad, þad er allt eitt og 10hundrud. þá tigr er af þúsundum talinn, þá verda 10000 tíu þúsundir, þarnæst 100000, hundrad þúsundir, og þá 1000000, þúsund þúsunda.

§. 22. Af því er nú hefir eg sagt má þad ráda ad 0 er einúngis til haft ad fylla med þau audu rúm aptan tigu og hundrud og þúsundir ꝛc. þá er aungvar er einínga tølur edr tiga edr hundrada um fram.

§. 23. Þad er máttr edr gilldi tøluſtafs ad han iarteiknar einíngu, edr tug, hundrad edr þúsund og sv. fr.

§. 24. Máttr edr gilldi tøluſtafanna leidir ad eins af rúmi þeirra edr afſtedu. Rúmid,

er

er af ſkal þekkia máttinn, finnr madr er gengr frá hægri hendi fram í mót hinni vinſtri, þad er frá eptra enda tølnradarinnar til ins fremra. til d. ef ráda ſkal gilldi þeßar tølu 1779, þá merkir tøluſtafrinn 9 í fyrſta rúmi næſt hægri hendi einfalldar einíngar, ſem ein 9 ár. 7 er næſt er fyrir framan i ødru rúmi, þýdir ſvo marga tigu, ſem han ſiálfr hefir einíngar, þad er 70 ár. adrir 7 í þridia rúmi frá hægri hendi iarteina ſvo mørg hundrud ſem í eru einíngar, þad er 700 ár. en ſá í fiórda rúmi frá hægri hendi (ſem her er fyrſtr mót vinſtri) þýdir ſvo margar þúſundir, ſem ſiálfr han jarteinar margar einíngar, þad er 1000 ára.

§. 25. Her af er þá lióſt ad máttr talnanna vex um tíu i hverium ſtad eda rúmi fram frá hægri hendi, og ad einíng hver ſem framan adrá ſtendr þýdir 10 einíngar af þeim er eptir koma. Item, ad þá er bætt verdr einu rúmi (edr ói) aptan vid nokkura tiltekna tølu, þá verdr hún 10ſinnum ſtærri enn ádr var hún (ſiá §. 21). ef bætt er vid tveim rúmum, þá 100ſinnum ſtærri, og ef þrimur, þá 1000ſinnum, og ſv. fr. En hinnveginn ef frá er tekid eitt rúm, þá verdr talan 10ſinnum minni; og ef tvø, þá 100ſinnum minni, og ſv. fr.

§. 26. Efni til slíkrar nidrradanar frá hægri mót vinstri (sem gagnstædilig er vorum ritshætti og annarra þióda í nordrhálfunni) er þad, ad rits atferd hinna austurlendsku (sem eru Arabískir Hebreskir og Tyrkiar med fleirum ødrum, sem høfundar eru Talnavísinnar) gengr enn á døgum frá hægri til vinstri. En siálf talna merkin høfu ver fengid frá Arabískum, þvíad þau eru þeirra ordstafir. Líkt sem bædi Grickiar og Rómveriar áwísudu fiølda hlutanna med sínum ordstøfum.

§. 27. Þad er máttr talnanna vex med tíu, má leida af siálfri náttúrunni, sem gædt hefir manninn med tíu fíngrum svo sem verkfærum ad telia med hlutina. þvíad eptir náttúrunnar leidsøgu neytu ver fíngranna vid er telium, medan ver eigi kunnum reglur og adferdir Talnavitskunnar.

§. 28. Hversu upp skal qveda hverskonar stóra tølu.

I. Regla. Byria vid hægri hend þer og adgrein þá syrisettu telured med smám strikum nedan til, og lát í hverium flokki þriá telustafi, og verda þá í flokki hverium einingar og tígir og hundrada tala (§. 24).

II. R. Set einn púnkt yfir hinn fiórda tólustaf frá hægri hendi, og iarteinar sá þúsunda tølu. sídan set eitt smástrik yfir siøunda telustaf (sem

(sem er sidarstr í þridia flokki), og þýdir þad milliónar telu edr þúsundsinnum þúsund. þá set annan púnkt yfir tíunda telustaf (þad er hinum sidarsta í fiórda flokki), og merkir siá þúsund millióna. þá smástrik twó ofan þrettánda telustaf (edr sidarstum í fimta flokki) og merkia þau bímillión. þá enn púnkt ofan sextánda. og iarteinar hán þúsund bímilliónir. þá þriú strik yfir nítiánda telustaf, og þýda þau trímillión. á þvísa lund skal iafnan fara adfram ímót vinstri hendi ef redin er lengri og setia ymist púnkt og strik, þar til búid er ad asmarka þá fyrisettu telured.

III. R. Tak sidan til vid vinstri hend og qved upp eda les teluna eptir hiá settum merkium, og vid hin efri strik nefn milliónir, vid púnktana þúsundir, vid nedri strikin hundrud. en þá adra telustafi, er ímillum verda, kalla tigu, og gæt jafnan vel hinna næstu strika edr púnkts til hægri handar.

1sta dæmi.

| 1 | 1, | 1 | 1 | 1, | 1 | 1 | 1, | 1 | 1 | 1, | 1 | 1 | 1, | 1 | 1 | 1. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| tigr | eining | hundrad. | tigr | eining | hundrad. | tigr | eining | hundrad. | tugr | eining | hundrad. | tugr | eining | hundrad. | tugr | eining |
| þúsund bimilliona. | | bimilliona. | | | þúsund.millióna. | | | milliona. | | | þúsunda. | | | einfeld. | | |

Þad eru: 11 þúsundir 1 hundr. og 11 bimilliónir, 1 hundrad 11 þúsundir 1 hundr. og 11 milliónir, 1 hundr. og 11 þúsund. 1 hundr. og 11.

2nad dæmi.

1,234,567,891,234,567,890.

Þeßi tølurød vil eg til betra skilníngs addeila og setia hvert atrid fyrir sig, og skal svo lesa:

| | |
|---|---|
| 1 Trímillión — | 1,000,000,000,000,000,000. |
| 2 hundr. 34 þús. bimill. | 234,000,000,000,000,000. |
| 5 hundrud 67 bimilliónir | 567,000,000,000,000. |
| 8 hundr. 91 þús. millión. | 891,000,000,000. |
| 2 hundr. 34 milliónir | 234,000,000. |
| 5 hundrud 67 þúsundir | 567,000. |
| 8 hundrud og 9 tígir | 890. |

§. 29. Af þeßu er audsært ad med því o eitt vid sig. iarteignar ekki, þá verdr þad eigi helldr nefnt eda lesid í uppqvadníngunni; og hvargi sem þad stendr ímillum hinna tølustafanna þá hleypr madr yfir þad til ens næsta serþýdanda stafs, sem her:

601,000,500,802,004,067,039. Þad er: 6 hundr. og 1 trímillión, 5 hundr. tvímilliónir, 8 hundr.

hundr. (Þúsund.) 2 þúsundir og 4 milliónir, 67 þúsundir, og 39 (til d. minútur).

§. 30. Líkt sem Millión jarteinar þúsund þúsunda, eins merkir og Bimillión (edr Tvímillión, þad er tvítekin eda tvímællt millión) eigi ad eins tvær milliónir, helldr þúsundsinnum þúsund millióna, og Trímillión (edr þrímillión, þad er þrímællt edr þrítekin millión) eigi þriár milliónir ne tvímilliónir. helldr þúsundsinnum þúsund tvímillióna. Eru þessi atqvædi til fundin af Frøkkum, og betri miklu ad uppqveda tøluna med og skynia um hennar fiølda, enn þá er madr verdr ad segia vid hvert atrid þúsundsinnum, og getr þó eigi ad helldr fengid nokkura gløggva skilníng um tøluna. en af hinum atqvædunum kann madr greiniliga ad skynia þar um. þvíad þegar madr setr ser fyrir siónir til dæmis eina Gulltunnu, sem er allt eitt og 100000 ríkisdalir, þá er þad sem væri 100 ílát og 1000 ríkisdalir í hveriu. Fyri því má og álita 1000000 edr 1 millión Rdala svo sem 1000 ílát er í hveriu væru 1000 Rdalir. á slíkan hátt yrdi 1000000000000 edr 1 tvímillión Rdala álíka sem 1 millión íláta og í hverin 1 millión Rdala. og 1000000000000000000 edr 1 þrímillión eins og 1000000000 edr þúsund milliónir íláta og í hveriu 1000000000 Rdala.

§. 31. Ef nokkur tølurød er lángt um lengri enn þær sem eg tilleidt hefir innan í þessu, þá merkir sá 20sti og annarr tølustafr þúsund þrímillióna, og sá 25ti Qvadrillión (fiórmællta millión, og skulu þar 4 strik yfir), sá 31sti Qvínimillión (þ. e. fimtekna

edr

edr fimmællta millión, med 5 strikum yfir), og 37di Sexmillión (sex-mællta millión, med 6 strikum yfir), og eigu þessi nøfn ad skiliaz á saman hátt og hin fyrri.

Nú kynni þad einhverr ad mæla, ad eigi þurfi ráð ad gera fyrir slíkum óskapa fiølda. en þá mætti spyria i móti, hversu uppqveda skyldi 1 med 51 ói aptan vid, er speksingrinn Archimedes hefir tiltekid ad væri stærri tala enn á øllum sandøgnum í øllum heiminum? hertil ad segia þá er þad 1000 áttmælltra millióna.

§. 32. Þad er lióst af tilleiddum dæmum ad millión krefr 7 tølustafi, tvímillión 13, þrímillión 19, fiórmillión 25, fimmillión 31, sexmillión 37, siømillión 43, og áttmillión 49. fyri þvi nærgi sem talan samanstendr mest af ómerkiligum støfum, þá má hana og á þann hátt allskiótliga ráda ad telia stafina frá hægri hendi fram eptir.

## §. 33. Hve rita skal hverskonar stóra tølu.

Af því sem ádan var tínt í §. 21. ser madr hvernig ritadir skuli tígir og hundrud, þúsundir og milliónir, og einnig þad hve setia skuli eíníngar þær er umfram tigu verda. á sama hátt skal þá og jafnan rita er eíníngar eru fram yfir hundrud edr þúsundir eda milliónir, ad úr skal tekid eitt 0 fyrir hverium ødrum serþýdanda tølustaf úr enda hundrada tølu edr þúsunda edr millióna.

Til

Til d. Hundrad og 1 skal rita 101 (enn eigi 1001, þvíad þá verdr þúsund og einn). hundrad og 12, 112 (eigi 10012, þvíad svo er þúsund og 12). hundrad og tuttigu, 120 (eigi 10020, þvíad þàd eru 10 þúsundir og 20). Allt eins verdr tilfarid med þúsund og milliónir og þadan af meira.

En þá er madr vill skrifa upp úr ser nokkura mikla tølu er á se í huganum qvedid, T. d. eina tvímilliọn edr þúsund þrímillióna, þá skal ad fara því á líkan hátt sem greint hefig i §. 28. þad er ad segia, afmarka nokkur bil med smám strikum nedan, en ymist púnktum og strikum ofan, og ætla þriá tøluſtafi í bil hvert, og skulu þá bilin svo mørg ad í gángi allir þeir stafir er hverri áqvedinni tølu stærd heyra og um getid var i §. 32. á þvísa lund:

ĭ″, ˙, ′, ˙, , edr svo 1 ‴, ˙, ″, ˙, ′, ˙, ,

Se nú eigi fleiri merkiligir stafir (enn hinn fyrsti, er vera má hverr er vill) ad skrifa, þá fylli madr bilin med óum (§. 22.), sem her:

1″,000˙,000′,000˙,000.

edr svo:

1˙,000‴,000˙,000″,000˙,000′,000˙,000.

En se fleiri serþydandi stafir, T. d. 25 þúsundir tvímillióna, 5 hundr. og 4tíu milliónir, 8 þú-

sund

ſundir og 3 tígir, þá gæti vel ad ſetia hvern tøluſtaf eptir mætti hans í tilheyriligu rúmi, og þar o er audt verdr í medal. ſem her:

.   ‴   .   ″   .   ′   .
1,  , 25,  ,  ,54 ,  8, 3 .
og 1,000,025,000,000,540,008,030. þad er alt eitt

Merk ad millión krefr 2 bil, tvímillión 4, þrímillión 6, fiórmillión 8 og ſ. fr. þó ſvo ad einn ſtafr verdr framan fremſta ſtrikid í hverri. en ef þær hlaupa í tigu, þá 2. edr í hundrud, þá 3.

§. 34. Nú er þad ſýnt hve rita ſkal allar einskonar tølur, hvert helldr þær eru vidkendar edr óvidkendar, fyrir því er og ſkyllt ad áminnaſt **hvernig menn riti ſundrkendar edr margskonar tølur.**

Svo ſem ſlíkar eru jafnan vidkendar hmiſsa og ſundrnefnda hluti, og af þeim lutum kann engi ſamfelld tala ad verda (§. 6.) án ſkynſamligrar kyniabreytingar (§. 11.), ſvo er og þad audſkilid ad hverr áqvedinn fiøldi af hveriu kyni og tegund og pørtum þeim er hverium lut heyra fyri ſig, má ritinn vera ſer í lagi, þad iafnan fyrſt ſem meſt er og þar næſt id minna. T. d. ef rita ſkal fióra ríkisdali áſamt fim mørkum og tólf ſkillingum, þá ſetia menn þad ſvo: 4 Rd. 5 m. 12 ſk. edr ſvo 4 Rdlr. 5 mk. 12 ß. Skuli nú her til laginn annarr þeſs háttar fiøldi, ſem

tíu

tíu Rdalir med fimm merkum og áttskillíngi, þá gætir madr ad setia hvert undir þad er samnefnt er, og hins med ad einíng standi nedan einíngu, tigr nedan tig, hundrad nedan hundrad og s. fr. sem her:

4 rd. 5 mꝶ 12 ß. Item 24 rd. 4 mꝶ 7 ß.
10 — 3 — 8 — 135 — 1 — 15 —

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Rdr. | mꝶ | ß. | | rdr. | mꝶ | ß | | rdr. | ß |
| edr svo | 10 = | 3 = | 8 | edr | 135 | 1 | 15 | edr | 135 | 7 r |
| | 4 = | 5 = | 12 | | 24 | 4 | 7 | | 24 | 3 r. |

§. 35. En nú til þeß er madr kunni greiniliga ad skrásetia slíkar tølur, þá er naudsynligt ad vita bædi nøfn hluta þeirra sem þær hellz eru af nefndar. og øll røk tegunda og parta er hverin kyni heyra, þad er hve margar tegundir edr greinir og partar se i hverin þeßarra kynia innifalnir: og hlýdir því ad ágiøra her nokkura grein á slíku, og er þá

## I. Landsvoksu Tolur.

1. Kynbreytíngar Tabla.

| | | | | Rd. Cr. |
|---|---|---|---|---|
| | | | Sk. | $\frac{1}{60}$ |
| | | Al. | 2 | $\frac{1}{30}$ |
| | Cyr. | 6 | 12 | $\frac{1}{5}$ |
| St. H. | 20 | 120 | 240 | 4 |



Þýding

Þýding toblunnar.

1 stórt hundrad álna gilldir 4 ríkisdali í Crónum.

20 álnir vid slettan dal í Crón.

10 áln. gillda hálfslettan dal í Crón.

20 Aurar eru stórt hundrad álnir.

10 aurar 60 álnir.

5 aurar 30 álnir.

1 Eyrir er 6 álnir.

1 áln gilldir 2 Fiska á landsvísu.

1 fiskr gilldir $\frac{1}{60}$ Rd. (edr $1\frac{7}{10}$ skilldings) í Crón.

## II. Kaupstadar Tolur.

### 2. Rynbreytingar Tabla.

| | 1 Rd. | 1 ℔. | 1 ß. | |
|---|---|---|---|---|
| Cour. | $42\frac{2}{3}$ | $7\frac{1}{9}$ | $\frac{4}{9}$. | Fsk. |
| Crón. | $45\frac{1}{3}$ | $7\frac{5}{9}$ | $\frac{17}{36}$ | Fsk. |
| Spec. | 48 | 8. | $\frac{1}{2}$. | Fsk. |

| —— | Cour. | Crón. | Sp. | —— |
|---|---|---|---|---|
| 1 Fsk. | $2\frac{1}{4}$ | $2\frac{2}{17}$ | 2 | ß. |

$42\frac{2}{3}$ Fiskiar gillda vid 1 ríkisdal í courant edr smápeningum. en 4 Fsk. vid 9 ß.

$45\frac{1}{3}$ fisk. vid 1 ríkisd. í Crónum.

48 fisk. vid 1 Speciu.

1 fiskr er $2\frac{1}{4}$ ß. í courant. $2\frac{2}{17}$ ß. í Crónum. en 2 ß. í Speciu.

III. Danskt

## III. Danskt Penníngatal.

3. Kynbreytíngar Tabla.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 8 |
| | | | | Hv. | 4 |
| | | | ß. | 3 | 12 |
| 1 Mark | Cour. | | 16 | 48 | 192 |
| | Crón. | | 17 | 51 | 204 |
| | g. Sp. | | 18 | 54 | 216 |
| | n. Sp. | | $19\frac{1}{2}$ | 59 | 236 |
| 1 Rdalr | Cou. | 6 | 96 | 288 | 1152 |
| | Crón. | 6 | 102 | 306 | 1224 |
| | g. Sp. | 6 | 108 | 324 | 1296 |
| | n. Sp. | 6 | 118 | 354 | 1416 |

1 Dúcatr er 2 Rd. í courant.
1 tvøfóld Cróna er 2 dalir slettir.
1 Rd. í courant er 6 mørk edr 96 skildíngar.
1 Rd. í Crónum er 6 m. edr 102 sk.
1 gømul Specia er 6 m. edr 108 sk.
1 ný Specia er 6 m. edr 118 sk.
1 slettr dalr er 4 mørk í Crónum.
1 hálfslettr er 2 m. í Crónum.
1 mark í Cour. eru 16 skild.
1 mark í Crón. eru 17 sk.
1 gamallt Sp. mark. 18 sk.
1 nýtt Sp. mark $19\frac{1}{2}$ sk.
1 skildíngr er 3 Hvítíngar, edr 12 penníngar.

## IV. Innlendsk Vigt.

4. Kynbr. Tab.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | M. |
| | | | Fsk. | 4 |
| | | Frd. | 5 | 20 |
| | V. | 8 | 40 | 160 |
| L. | 30 | 240 | 1200 | 4800 |

1 Lest er 30 Vættir.
1 vætt er 8 Fiórdúngar.
1 fiórdúngr er 20 merkur, edr 5 fiskar.
1 fiskr er 4 merkur.

## V. útlendsk Vigt.

a) stór.

5. Kynb. Tab.

| | | | M. |
|---|---|---|---|
| | | Pd. | 2 |
| | Lpd. | 16 | 32 |
| Skp. | 20 | 320 | 640 |

1 Skippund er 20 Lísipund, edr 320 Pund.
1 lísipund er 16 pund.
1 pund er 2 merkur.
NB. 1 Centner er 100 pund, edr 6 lísipd. 4 Pd.

b) smá

6. Kynbr. Tab. — 7. Kynbr. Tab.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Qv. | Gr. | | | |
| | | Ld. | 4 | 3 | Gr. | | |
| | U. | 2 | 8 | 12 | 4 | K. | |
| Mork | 8 | 16 | 64 | 288 | 96 | 24 | M. g. |

1 mørk er 8 úntziur, edr 16 Lód.
1 úntzia er 2 lód.
1 lód er 4 Qvintin.
1 mørk (Gulls) er 24 Karøt edr grádur.
1 gráda er 4 Grønd (Gran).
1 grand er 3 Greinir.

## VI. Mála Tal.

8. Kynbr. Tab. — 9. Kynbr. Tab.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Pl. | Pl. | | | |
| | | Qv. | 6 | 12 | F. | | |
| | Al. | 4 | 24 | 24 | 2 | Skt. | |
| Fdr. | 3 | 12 | 72 | 72 | 6 | 3 | Skf. |

1 Fadmr er 3 álnir danskar.
1 Alin (eda stika) er 4 Qvartil.
1 qvartil er 6 Pumlúngar.
1 Skref er jafnt fadmi, en 3 Skritt í.
1 Skritt er 2 Fet.
1 fet er 12 þumlúngar.

VII. Mæla

## VII. Mæla (edr ílàta) Tal.

10. Kynbreytíngar Tabla.

| | | | | | Pl. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | M. | 2 |
| | | | P. | 2 | 4 |
| | | Hk. | 4 | 8 | 16 |
| | K. | 2 | 8 | 16 | 32 |
| L. Tn. | 15 | 30 | 120 | 240 | 480 |
| S. Tn. | 22 | 44 | 176 | 352 | 704 |

1 Lagartunna (þad er, undir vín, öl og brennivín, lýsi og tiöru) tekr 120 Potta edr 15 Kúta.

1 Sallt og Steinkola tunna tekr 176 potta edr 22 kúta.

1 kútr tekr 8 potta, en 2 hálfkúta.

1 Hálfkútr tekr 4 potta.

1 pottr er 2 merkur edr 4 pelar.

11. Kynb. Tabla.

| | | | P. |
|---|---|---|---|
| | | Hk. | 4 |
| | K. | 2 | 8 |
| K. T. | 18 | 36 | 144 |

12. Kynb. Tabla.

| P. | | | |
|---|---|---|---|
| 4½ | Fk. | | |
| 18 | 4 | Sk. | |
| 144 | 32 | 8 | K. T. |

1 Korntunna tekr 144 potta, en 18 kúta.

8 skeppur eru og í korntunnunni.

1 skeppa tekr 4 Fiórdúngsker.

1 fiórdúngsker 4½ pott.

## VIII. Teliandi hlutir.

1 Lest af Spönsku sallti og steinkolum er 18 tunnur.

1 Lest af Frønsku sallti, brennivíni, øli, sólltudum fiski, smiøri og ødru feitmeti, og korni er 12 tunnur.

1 Lest kallast og 15 hestar, er hverr ber 2 vættir.

1 Tylft eru 12.

| 13. Rb. T. | | | A. skr. | A. pr. |
|---|---|---|---|---|
| | | Bk. | 24 | 25 |
| | Hr. | 20 | 480 | 500 |
| Bl. | 10 | 200 | 4800 | 5000 |

1 balli pappírs er 10 hrís.
1 hrís er 20 bækur.
1 bók af skrifpappír er 24 aurk,
en af prentpappír 25.

## IX. Tímatal.

J ári eru 12 Rím-mánudir er svo heita:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Januarius | er hefir 31 dag. | Julius | er hefir 31 dag. |
| Februarius | — 28 — | Augustus | — 31 — |
| Martius | — 31 — | September | — 30 — |
| Aprilis | — 30 — | October | — 31 — |
| Majus | — 31 — | November | — 30 — |
| Junius | — 30 — | December | — 31 — |

14. Kynbreytíngar Tabla.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Secúnd. |
| | | | | | | Mín. | 60 |
| | | | | | Qv. | 15 | 900 |
| | | | | St. | 4 | 60 | 3600 |
| | | | D. | 24 | 96 | 1440 | 86400 |
| | | V. | 7 | 168 | 672 | 10080 | 604800 |
| | M. | 4 | 28 | 672 | 2688 | 40320 | 2419200 |
| Ár | 13 | $52\frac{1}{7}$ | $365\frac{1}{4}$ | 8766 | 35064 | 525960 | 31557600 |

J ári eru og 13 viku-mánadir.

1 viku-mánadr er 4 vikur.

1 vika er 7 dagar

Dagr

Dagr og nótt edr 1 sólarhríngr er 24 stundir.
1 dægr er 12 stundir.
1 stundu eru 4 fiórdúngar edr 4 qvartil.
1 stund er og 60 mínútur.
1 mínúta er 60 Secúndur.
1 ár telst og almennt 365 dagar, en hlaupár 366 hvert fiórda ár.

## §. 36. Hve rita skal brotna tølu bædi eina ser og ásamt heilli.

I. Þá parta edr brot af hverium lut er rett verda áfram talnir, sem tveir, þrír, fiórir og s. fr. ritar madr fyrst og dregr þar undir þverstrik, sem her $\frac{2}{\;}$, $\frac{3}{\;}$, $\frac{4}{\;}$. nedan þetta strik skal setia þá tølu er áqvedr hve marga parta edr stadi hlutinum se í skipt, og menn nefna t. d. þridiu, fiórdu, fimtu og s. fr. sem her $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$. Þad er: tveir þridiu partar, þrír fiórdu og fiórir fimtu partar, til d. úr skilldíngi.

2ad dæmi. Madr vill skipta áttskillíngi med fim mønnum og veit þegar ad einn kemr á hvers luta. Þad eru 5. en af þeim þrimr er eptir verda skal hverr hafa þriá fimtu parta. hve skal þá rita? svo: $5\frac{3}{5}$.

II. Nú er þad opt ad menn nefna eigi nema eitt tølunafn, sem hálfr fiskr, þridi, fiórdi, tíundi, tuttigasti edr hundradasti partr úr fiski, en skilia þó iafnan þar vid, ad partrinn se

ad eins einn, þá skal og 1 rita ofan strikid, en nedan telu þá er ávísar fiölda partanna. t. d. þá fiskrinn er hálfr, þá er honum í tvo stadi skipt, og því skal svo rita, $\frac{1}{2}$. Þar er mællt er tíundi, tuttigasti edr hundradasti partr, þá má fiskinum deilt i 10, 20 edr 100 stadi, og því skráir madr svo, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{20}$, $\frac{1}{100}$.

III. Framvegis er þad er nefndar verda tvær telur, en eigi svo lióst hvernig í rit skal fœra. t. d. þá er ver segium hálfr annarr, hálfr þridi, fimtándi, nítiándi og s. fr. en svo sem ver skilium þar med ad þetta se einn heill og hálfr, tveir heilir og hálfr, fiórtán heilir og hálfr ꝛc. þá skal og rita $1\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$, $14\frac{1}{2}$, og $18\frac{1}{2}$.

2ad dæmi. 13 skillíngum skal deila í medal tveggia, og ser madr þegar ad hvarr skal fá hálfan siþunda. hvern veg skal þad í rit setia? svo, $6\frac{1}{2}$.

Her med er þá og undir eins sýnt hve lesa skal brotateluna. sem ef stædi $\frac{2}{5}$, þá les madr tveir fimtu, edr tvo fimtu parta, ad því sem greint var í 1sta atburdi. $\frac{1}{2}$, hálfr, $\frac{1}{8}$ áttundi partr og s. fr. eftir IIdrum atburdi. $3\frac{1}{2}$, hálfr fiórdi, $8\frac{1}{2}$ hálfr níundi, og s. fr. eptir IIIdia atburdi. En se talan yfir hundrad, þá er greiniligar adqvedid $100\frac{1}{2}$ hundrad og hálfr, enn hálfr hundradasti

radasti og fyrsti. 101½ hundrad og hálfr annarr, enn hálfr hundradasti og annarr.

§. 37. Til skyndíngar sagna og rits hafa Talnameistarar ýmisliga nóta (edr merki) er vita hlýdir, og þessir eru hellstir:

✠ heitir Samlagníngarnóti, og þýdir ad tala sú er eptir kemr se lagin til þeirrar er fyri stendr. sem 8 ✠ 4, þad er allt eitt og sagt væri 8 ásamt 4, edr 8 ad tillögdum (edr vidbættum) 4. 2 ✠ 3 ✠ 5, þ. e. 2 ásamt 3 og 5.

÷ edr — heitir Frádragníngarnóti, og iarteiknar ad eptir komandi tala se frádregin þeirri fyrirfarandi. sem 8 ÷ 4, þad er allt eitt og mællt væri 8 fiórum færra edr fátt í. edr 8 ad fráteknum (frádregnum edr fránumnum) 4. Hid sama er ad skilia um 8 — 4.

⋈ edr × kallast Margfølldunarnóti, og merkir ad tølurnar, er hún í medal stendr, se margfalldnar hver med annarri. sem 8 ⋈ 4, þad er allt hid sama og sagt veri 8 sinnum 4, edr 8 fiórfalldadir. edr og 8 margfalldnir med 4. Fyrir þennan nóta hafa sumir eitt strik edr einn púnkt, sem 8,4 og 8.4, og skal þad eins ráda og hitt.

: nefnist Deildarnóti, og þýdir ad fyrri tølunni se deilt med hinni sídarri. sem 8:4, þad er allt eitt og stædi 8 deildir med 4, edr í 4 stadi.

= heitir Jafnadarnóti, og iarteignar ad tølurnar se iafnar er han ímillum stendr. sem 8 = 4 ✠ 4;

það er, 8 er jafnmikið og 4 ásamt 4. It. $8+4=12$. It. $8-4=4$. It. $8\times4=32$. It. $8:4=2$.

§. 38. Að síðustu heyrir og að kunna lesa og skrifa Rómversku tölu, er svo opt stendr á skrám og bókum. og er hún innifalin í þeßum sex ordstøfum er svo þýda:

I. V. X. L. C. D edr Iɔ. M edr cIɔ.
1. 5. 10. 50. 100. 500. 1000.

Med þeßum støfum einum á tvær leidir sam-settum verdr áqvedinn í riti hverskonar tølufiøldi. 1) Þá er einhverr þeirra hefir oflitla merkíngu móti áqved-inni tølu, þá setia menn þar aptan vid annan minna edr iafnan staf. sem her: II, 2. III, 3. VI, 6. VII, 7. VIII, 8. XI, 11. &c. XV, 15. XX, 20. LV, 55. LX, 60. CX, 110. CL, 150. CC, 200. DX, 510. DL, 550. DC, 600. MDCLXVI, 1666. En 2) þá er stafrinn hefir ofstóra merkíng ímóti tiltekinni tølu, þá setr madr einnhvern af þeim minnum þar framan, og þýdir þá sá stærri svo mørgum færri sem hinn minni jarteinar marga. sem IV, 4. IX, 9. XL, 40. XC, 90. Her af er þá lióst ad hvargi er minni edr jafnstórr stafr stendr eptir annan, þá skal báda lesa. en hvar sem stærri kemr eptir, þá má hann lesa svo mørgum færra sem enn minni þýdir mikid.

---

Um

# Um fióтar Hofudgreinir Talnavitskunnar í einskonar tølum. og ser í lagi Um ADDITIONina.

§. 39.

ADDITIO edr Samlagníng er saman safnan tveggia edr fleiri sundrlausra en þó einskonar talna í eina samfellda telu, á þá leid ad sú tala se iafnmikid og allar hinar. Þær telur, er samansafna skal, eru kalladar (í látínumáli) Addendi edr samleggiandi telur. En su tala, er fyrir samsefnun þeßara talna verdr fundin, heitir Summa eda Safnadr (aggregatum).

§. 40. Þar sem af hmißkonar edr sundrkendum einíngum kann engi samfelld tala verda (§. 6.), þá megu þær telur, er saman skal leggia, vera samnefndar og einskonar. fyrir því skulu einfalldar eiríngar med einfelldum saman leggiast, stærri med stærrum, sem tígir med tigum, hundrud med hundrudum, þúsundir med þúsundum og s. fr. Her af er þá og sied ad hmißkonar telur útheimta ad verda heimfærdar til ins sama konar, ádr þær eru samlagnar. en med því ad slík kynbreytíng verdr eigi regluliga veitt nema fyrir Deilíngu, þá mun eg þar um ekki fyrr greina, enn synt hefir hve deila skuli.

§. 41.

§. 41. Hve saman leggia skal nokkurar (stórar) tølur.

I. Regla. Rita fyrst samleggiandi tølur í dálkum hveria nidr frá annarri frá hægri hendi til ennar vinstri, svo ad einíngatala standi undir einínga telu, tígir undir tigum, hundrud undir hundrudum, og þúsundir undir þúsuudum og s. fr.

II. R. Ad svo giørvu drag þverstrik nedan telurnar ad þær blandist eigi vid summuna (edr søfnudinu).

III. R. Þá byria vid hægri hønd (það er á einínga dálkinum) ad leggia saman, og skrifa summu einínganna beint nidr frá undir strikinu. Tel þarnæst tugana saman, og set tuga summuna rettlínis undir þeßum dálki. sídan tel hundrud saman, þá þúsundir og hvad meira er, og rit søfnudinn undir hvert sinn á hverium stad. sem her:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1sta dæmi. | Samlegg- iandi tølur | 2431 | Seg nú á þeßa lund. |
| | | 5267 | 7 og 1 eru 8. 6 og 3 eru 9. 2 og 4 eru 6. |
| | summa | 7698 | 5 og 2 eru 7. |

IV. R. Ef einínga summan verdr stærri enn 9, edr verdr hún þeßháttar tala sem ella skrifast á med tveim tølustøfum, þá set ad eins þann tølustafinn undir strikid er ella skal standa

nær

nær hægri hendi, en legg hinn þá þegar til næsta dálks framan, er í standa tígirnir. verdi tiga summan yfir 9 edr tveir telustafir, þá rít inn hægra nedan vid tuga dálkinn, en bæt þeim vinstra vid hundrada dálkinn. á þvísa leid skal adfarid í ellum edrum teludálkum er slíkr adburdr verdr. sem her:

2. dæmi. Samleggiandi telur

| | |
|---|---|
| 93597 | Seg nú svo: 3 og |
| 154 | 5 eru 8, og 8 til |
| 9968 | eru 16, og 4 til eru |
| 85 | 20, og 7 til eru 27. |
| 3 | set 7 rett nidr frá undir strikid, en legg |
| summa 103807. | |

þá 2 (þad eru 2 tugar) til næsta dálks, og mæl svo. 2 og 8 eru 10, og 6 til eru 16, og 5 til eru 21, og 9 til eru 30. skrifa o beint undir, en legg 3 (sem iarteina her 3 hundrud) til þridia dálks, og seg þá. 3 og 9 eru 12, og 1 til eru 13, og 5 til eru 18. set þá 8 rett nidr undan, og mæl sídan: 1 (þad er 1 þúsund) og 9 eru 10, og 3 til eru 13. rít 3 undir þúsunda telunni, en legg þann 1 (sem her þýdir 10 þúsundir) til 9 og skrifa þar nidr frá 10.

V. R. Hversu merg o sem standa í samleggiandi telum, þá hlaup yfir þau til flýtis og nefn eigi. en se engi annarr telustafr til, þá set o í summuna undir, sem her:

3. dæmi. 90400360020
85601700980
176002061000.

§. 42. Enn dæmi vidvaníngum ad æfa sig í.

1. dæmi.

Hve mørg ár voru frá sköpun veralldarinnar til Nóaflóds, þar sem

| | | | |
|---|---|---|---|
| Adam er han gat Seth | var | 130 | ára |
| Seth er han gat Enos | — | 105 | — |
| Enos er h. g. Kenan | — | 90 | — |
| Kenan er h. g. Mahaleel | — | 70 | — |
| Mahaleel er h. g. Jared | — | 65 | — |
| Jared er h. g. Enoch | — | 162 | — |
| Enoch er h. g. Methusalah | — | 65 | — |
| Methusalah er h. g. Lamech | — | 187 | — |
| Lamech er h. g. Nóa | — | 182 | — |
| en Noa er flódid kom | — | 600 | — ? |
| | úrlausn | 1656 | ár. |

2. dæmi.

Hve mørg voru Israels Børn eptir út førina af Ægyptalandi, þá er talnir voru i ættqvísl

| | | | |
|---|---|---|---|
| Rubens | — | 46500 | menn. |
| Simeons | — | 59300 | — |
| Gads | — | 45650 | — |
| Judæ | — | 74600 | — |
| Isaschars | — | 54400 | — |
| Sebulons | — | 57400 | — |
| Ephraims | — | 40500 | — |
| Manaßis | — | 32200 | — |
| Beniamins | — | 35400 | — |
| Dans | — | 62700 | — |
| Aßers | — | 41500 | — |
| Nephthalis | — | 53400 | — ? |
| úrlausn | | 603550 | menn. |

3. dæmi.

3. dæmi. Hve mikid verda 101 + 232 + 113 + 220 + 334 + 241 + 5352 + 6463 + 7614 + 8942 álstar fiadrir? Svar 29612 f.

4. dæmi. A. hefir fengid í hlut í veri 848, B. 123, C. 987, D. 978, E. 489, F. 348, G. 708, og H. 421 fisk. hve margt er þad? úrlausn 4902 fiskar.

5. dæmi. Hve mikid eru 5343 + 1234 + 2135 + 2396 + 5379 + 1238 + 9129 + 3793 + 76529 + 93243 skillíngar? Svar 200419 ß.

6. dæmi. J kaupstadi eru látin 25395 + 19336 + 21957 + 33765 + 44876 + 55697 + 76738 + 87249 + 78152 + 32931 par duggara sokka. hve margt er þad? úrlausn 476096 pör.

7. dæmi. Til kaupstadarins A. eru flutt 30 Pd. Caffebauna, til B. 39, t. C. 25, t. D. 43, t. E. 461, t. F. 791, t. G. 309, t. H. 459, t. I. 565, t. K. 179, t. L. 192, t. M. 189, t. N. 398, t. O. 345, og t. P. 129. hve mörg voru þau samt? Svar 4154 Pd.

§. 43. Þegar miög margar tölur skal samanleggia, sem tídt er í talnabókum eda brefum kaupmanna, svo ad tala sú er til næsta dálks ad framan skal leggia, verdr meira enn einn tölustafr, t. d. 10, 15, 24 edr þadan af fleira, þá er rádligast ad madr addeili þeim samleggiandi tölum med þverstrikum, og leggi svo hvern kafl saman fyrir sig, og skrifi hveria serliga summu undir annarri, og seinast safni þeim öllum í eina höfud summu eptir almenniligum samlagníngar reglum (§. 41). Þetta er svo audskilid ad eigi mun dæmi til þurfa.

§. 44.

§. 44. Það er menn veniuliga rita samleggiandi tølur hveria uidr frá annarri, er ad sønnu eigi nauðsynligt, en vegna þeirrar nytsemi fundit, ad madr hefir þá fyrir siónum hveriar einíngar um sig rettlínis upp og nidr, og kann eigi villr fara í samsøfnuninni, t. d. ad leggia tuga einíngar til hundrada, edr hundrud til þúsunda tølu. En ad byria frá hægri hendi samlagníngnna, það er nær naudsynligt til ad þegar verdi lagid til fremra dálks það er yfir stígr hinn eptra, sem tígir til tiga er af einínga tølu verda, hundrud til hundrada tølu er af tigum verda, og s. fr. Ella ef tekid væri til frá vinstri hendi, mætti skrifa summurnar hveria ser, og svo telia þær saman aptr, og er það tvíverknadr einn. Af þessu má og það skilia ef partar edr brot af einføldum einíngum fylgdu samleggiandi tølum, þá mætti og á þeim pørtum byria ad safna saman.

§. 45. Eins og tala sú øll, er minni er enn 10 í dálki hverium samløgdum, verdr þar undir sett, en hverir 10 frá hægra dálki hverjum teljast fyrir 1 í vinstra (§. 41. IV. R.); svo mætti og þá allt eins ef eining hver í vinstra þýddi annadhvert fleiri edr færri enn 10 einíngar í hægra, setia það allt er minna væri þeim stóru einíngum undir þær minni, en allt það er jafnadist vid enar stærri eitt sinn og þaðan af optarr, mætti telia fyrir 1 af þeim og til þeirra leggia.

Til d. Ef 16 einíngar í hægra dálki skylldu jarteikna 1 í vinstra, og einínga summan í ennum hægra vyrdi (t. d.) 18, þá med því 16 eru þar í 1 sinni innifalnir, en 2 verda umfram, þá skylldi þessa 2 rita undir slíkar minni einíngar, en leggia 16 fyrir 1 til enna stærrn. It. skylldi 4 minni einíngar giøra 1 stóra í fremra dálki, þá ef summan af slíkum væri (t. d.) 23, mætti setia 3 undir þær smáu, en telia 20 fyrir 5 stærri einíngar, er 4 eru í 20 fim sinnum.

§. 46. Pad er øngan veginn þorf, helldr einíngis verkatøf ad skrifa hiá þá tølu er vid fremra dálk skal bæta, medan hønum er samnad. þvíad hana þarf eigi lengr í minni hafa enn medan ritin er sú hægri, og þá þegar verdr hún lagin til næsta dálks, sem siá má af ødrn dæminu §. 41.

§. 47. Fyrir eitt kemr hvert byriad er ad ofan edr nedan med samlagnínguna. þvíad hvert helldr eg segi t. d. 7 og 1 edr 1 og 7 (siá 1sta d. §. 41), þá verda 8, og svo ferr um annad allt. Fyri því ef samleggiandi tolur eru margar, og fyrst er safnad upp eptir og nidr, eptir annad sinn og summan verdr øll ein, þá er miøg líkligt ad rett se gert. og er þá þetta nokkurskonar prófan. Um þann reglnliga prófunarhátt Samlagníngarinnar med Frádragníngu skal greint verda sídarmeirr. en þad ad prófa med 9 og 7, er margir gera, vil eg her ekki um tala, þvíad þad er bædi seint og ótrútt.

## Um SUBTRACTIONina.

§. 48.

SUBTRACTIO edr Frádragníng er frátekníng einhverrar telu frá annarri stærri edr iafnstórri samakonar, á þann hátt ad fundin verdr sú tala er sýnir veruligan mismun hinna beggia. Tala sú er frá annarri skal draga, heitir (i Látínumáli) subtrahendus edr frádragandi tala. item subtractor edr Frádragi. Sú er frá verdr dregid, kallast minuendus edr mínkandi tala. en hin þridia er á slíkan hátt verdr fundin, nefnist residuum, þad er leifar edr eptirstød. Item differentia edr mismunr.

§. 49. Frádraginn og leifarnar eru i tilliti heillrar edr mínkandi tolu sem partar hennar, òg med því engi samfelld tala kann verda af sundrkendum eíníngum edr hlutum (§. 6.), þá megu þau og vera sama kyns og kenníngar sem hún. Her af leidir og þad er hverskonar eíníngar skal draga frá þeim er samnefndar eru, sem einfalldar edr minni frá minnum, stærri frá stærrum, þ. e. tígi frá tigum, hundrud frá hundrudum og s. fr. Item, ad engi sundrkend tala kann verda frá minnin annarri fyrr en hún (þad er ad segia mínkandi) er heimfærd til sama konar

konar og kenníngarnafns. en med því slíkt verdr eigi regluliga veitt nema fyrir margfölldun, þá má þar ekki um geta fyrr enn siá grein er kend. Og id sama er um þótt frádragandi se heimfærd til sama konar og mínkandi, þvíad med slíku móti verdr talan brotin.

§. 50. Hve draga skal einhveria tölu frá annarri.

I. Regla. Skrifa þær tilteknu tölur hveria nedan adra, sem skilid var í Istu reglu §. 41. á þann hátt ad frádragandi tala standi undir mínkandi.

II. R. Drag þverstrik nedan tölurnar, (svo ad leifarnar blandist eigi vid frádragann).

III. R. Byria vid hægri hönd og tak fyrst einíngar nedri tölunnar frá einíngum hinnar efri, þá tigu frá tigum, þá hundrud frá hundrudum, þá þúsundir frá þúsundum 2c. og rit hveriu sinni þad er leift verdr eda mismunar nedan strikid: einínga mismun undir einínga dálki, tuga leifar undir tuga dálki og s. fr. sem her:

1. dæmi. Mínkandi 87945
Frádragi 55432
Eptirstod 32513.

Seg nú á þvísa lund. 2 frá 5, verda 3 edr munar 3 (þad er med fullu atqvædi: þegar 2 eru teknir frá 5 verda 3 eptir, edr munar þrimur). 3 frá 4, verdr 1. 4 frá 9, munar 5. 5 frá 7, munar 2. 5 frá 8, munar 3.

IV. R. Se Frádraginn jafnstórr og mínkandi telustafr, þá set o nedan strikid, og þýdir þad er engi se munr talnanna.

2. dæmi. mínkandi 7842 Her seg: 2 frá 2, munar
Frádragi 6842 o, eda verdr o. Þad er:
leifar 1000. munar aungu, eda verdr ekki eptir. og s. fr.

V. R. En ef Frádraginn er minni enn mínkandi stafr, edr er mínkandi ómerkiligr (§. 20), þá tak til láns eina eíníngu hiá stafi þeim er næst fyri framan stendr mót vinstri hendi. en sú eíníng þýdir veruliga 10 minni eíníngar af þeim er næst eptir koma (§. 25). Þeßa legg til ens minna telustafs edr ófins, ef er. nem sídan frádraganda frá mínkanda staf er nú var um 10 aukinn. en set púnkt vid hægri hlid telustaf þeim er hiá var 1 ad láni tekinn, til minnis ad han se einum færra en ádr. sem her:

3. dæmi. mínk. 9037 Mæl nú svo: 8 frá 17 (því
frádr. 5418 ad 7 er minnr enn 8 og verdr
mism. 3619. ad taka 1 til láns hiá 3.)
munar 9. 1 frá 2 (þvíad hinn þridi var ad láni tekinn) verdr 1. 4 frá 10 (þvíad frá o kann ekki nemast, og má því til láns hafa 1 frá 9.) munar 6. 5 frá 8 (þar er hinn 9undi var nú tekinn ad láni) verda 3.

VI. R. En beri svo til, þá er draga skal meira telustaf frá minna, ad o standi næst fyrir

í þeim

í þeim stad er til láns á ad taka, þá nem 1 frá tölustaf þeim er næst fyrir óinu gengr, og þá er einíng sjá er lagin til ósins, verda 10. af þeßum 10 nem þá aptr einíngu til láns (sem og merkir 10 minni) til ad stækka med inn minna tölustaf er frá skylldir ádan draga, og tak sídan þar í frá hinn nedra staf, er nú er minni vordinn. en set einn púnkt bædi vid tölustaf þann er fyrir óinu stendr, og hiá var id fyrra sinn ad láni tekid, og eins vid 0 (er frá var id seinna sinn numid), til þeß ad skilia megir ad þad merki nú ad eins 9. á sömu leid er ad farid þótt í röd standi fleiri 0, því ad nærgi sem til láns er tekid fyrir framan, þá verda þau öll ad 9.

4. dæmi m. 800304 Seg nú á þvísa leid. 7
Fr. 278937 frá 14, verda 7: 3 frá 9,
Esi. 521367. verda 6. 9 frá 12, verda
3. 8 frá 9, verdr 1. 7 frá 9, verda 2. 2 frá 7, verda 5. Her má ad vísu undra, er engi þeirra talna sem í standa efri rödinni, verdr nefnd er frá er dregid. en þad er svo ad skilia, ad þar sem eg mællta 7 frá 14, þá tók eg 1 til láns hiá 3 og lagda vid óid, og vard þá 100. af þeßu 100 nam eg aptr 10 og lagda vid 4 og því urdu 14. Þar er eg sagda 3 frá 9, þad kom svo til ad tekid hafdag 10 frá því hundradi er eg nam frá 3

og urdu því 90 eptir. þar sem eg mællta 9 frá 12, bar þad til ad 1 var fyri fram tekinn hiá 3, sem ádan um gat eg. en aptr 1 (sem iarteignadi 100,000) numinn í frá 8 og laginn til ens fremra ós. þar í frá tók eg enn 1 (sem þýddi 10,000), og bætta vid hid sídara 0. og þar frá nam eg enn aptr 1 (sem jarteiknadi 1000) og lagda vid 2 og því urdu 12 (hundrud). Efni til þeß er eg mællta 8 frá 9 og 7 frá 9 var þad, er eg hafda 1 ad láni tekid framan' óin, sem fyrr sagdag. og frá þeim aptr numid hverin um sig, og því vard 9 í hverju rúmi. en þar sem 1 var tekinn frá 8, þá stódu ad eins 7 eptir, og því sagdag 2 frá 7. Hversu margt eg rædi her um, þá er þó fákunnøndum vándskilid, hverniginn 0 kunni umbreytast í 9 þótt fyri framan se til láns haft. en her til kann eg eigi liósara dæmi leida enn þad, ad þá er 1 skal dreginn frá 10, þá má fyrir fram taka þá einingu sem framan óid stendr, og vitu þá allir ad 9 einir leifast. 1 frá 20, þá má annan ad láni hafa frá 2 og verda 19 eptir. 1 frá 100, verda 99. 1 frá 1000, verda 999. og 1 frá 1000000, verda 999999.

VII. R. Hvargi sem 0 stendr í frádraganum, þá rit minkandi tøluſtaf undir. þvíad svo sem frá ói verdr ekki dregid nema tug-einingu se vidbætt, svo tekr 0 eigi helldr nokkvarn hlut frá neinum serþýdanda staf. En se 0 bædi í efri og nedri tølu á einum stad, þá set og 0 undir, þar engi er munrinn. En ef í frádraganum eru færri tøluſtafir enn í minkandi tølu, þá set

þann

þann staf undir er fram af gengr, edr ef þar í frá er 1 numinn ádr, þá næsta minna. sem her:

5. dæmi. M. 78069050 Seg nú. o fra o munar o
Fr. 800000 (það er, øngu). o fra 5,
L. 77269050. munar 5. o fráo, verðr o)
þ. e. ekki eptir). o fra 9,
verda 9. o frá 6, verda 6. 8 frá 10, munar 2. sídan rit ordalaust 77 undir.

VIII. R. Hvergi er 1 steudr í mínkandi og hefir madr hann fyrir fram tekinn, þá verdr o í stadinn (§. 22). sem her:

6. dæmi. M. 21010310 Mæl her svo. 9 frá 10
Fr. 5478269 verdr 1. 6 frá 10 v. 4.
Est. 15532041. 2 frá 2, v. o. 8 frá 10,
v. 2. 7 frá 10 verda 3.
4 frá 9 v. 5. og 5 frá 10 verda 5.

§. 51. Enn dæmi til æfingar vidvaníngum.

1. dæmi (eptir øllum reglunum samt), ad draga
frá 280051010200606 2345
100694734587486 13
leifast 279044062854731 3732.

2. D. Nú telia menn frá skøpun verafldarinnar 5746 ár, en frá Kristsburdi 1779. hve mørg vóru þá frá skøpuninni þá er han kom til? úrlausn (þá er 1779 eru dregin frá 5746, verda það) 3967 ár.

3. D. Nú er lidin eru frá skøpuninni 5746 ár til þessa tíma, en til Nóaflóds 1656, og frá Gudsburdi 1779, hve mørg ár voru þá ímillum flódsins

og Kristi fædíngar? þetta skal svo nidr setia (en siá þó §. 52. og 58):

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5746 | 4090 | | 1656 } samlogd. | 5746 |
| 1656 | 1779 | edr svo | 1779 } | 3435 |
| 4090 svar | 2311 ár. | | 3435 | Svar 2311 ár. |

4. D. Rikissiórn tók í Danmørku Olldinbyrglínga ætt 1449 árum eptir híngadkomu Krisiar, hve lengi hefir hún þá rikt? úrlausn (þá er 1449 eru numin frá 1779), í 330 ár.

5. D. Frá umbreytíngu páfatrúarinnar í Lútheri átrúnad eru lidin hérum 262 ár. hvenær var þá sidnum breytt? Svar (þá er dregin eru 262 frá 1779), 1517 árum eptir Gudsburd.

6. D. Madr er nú hálfsiötigr (ad alldri), hvenær er siá fæddr? þad skal svo setia: 1779

65 (alldr mannsins).

úrlausn: á 1714 ári eptir Gudsb.

7. D. Annarr er fæddr 1688. hve gamall er han þá? Svar: han hefir einn um nírædt.

8. D. á bók noqvarri stendr um alldr hennar cIↄ D L V. hve gømul er siá nú? Set þannig (eptir §. 38):

1779

1555

úrlausn 224 ár.

Merk af þeßum dæmum ad nærgi er madr telia vill alldr manna og annarra hluta hid sama, edr og á hverin ári menn eda hlutir hófust, þá skal slíkt gera med frádragníngu, og iafnan þar til hafa árs tølu þá er yfir stendr, hvert helldr telia skal frá skøpun verralldar edr fædíngu Krists.

9. D. Í talnabók kaupmans nokkurs greinir ad út se tekid af heradsmønnum til 1200102 fiska, en þeir hafi talid honum allir samt 1199092 fiska, hve mikil er þá eptirstodin? Svar 1010 fiskar.

10 D. Drag 2340567 merkur frá 6712349 morkum. verda eptir 4371782 m.

11. D. 21987956 sk. ÷ 11786907 skildíngum, verda 10201049 sk.

12. D. 9998887798 minútur ÷ 7897656768. minútum, verda 2101231030 m.

§. 52 Ad rita frádragann nedan minkandi tolu er regluligr sidvandi (af somu rokum til fundinn sem greint var í §. 44.) en naudsyn engi, þvíad þótt han standi ofan hana, sem opt kann til bera í talna skrám edr bókum, þá verdr allt ad einu frádregid, svo fremi reglanna se gætt um hvert fyri sig (§. 50.), og má þad best audsýna med 3dia æfíngardæmi (§. 51.). Þar reit eg 3435 tvisvar (til drýginda bókfellinu), er ella mátti 5746 nedan setja þá tolu á þvísa lund, og draga 3435 (summu 1656 og 1779 samlaginna).
frá 5746 árum, og
verda 2311 ár leifd sem fyrr.

En meira vandhæfi er á ef frádraginn stendr ad annarri hverri hlid minkandi tolu, þótt í slíkum atburdum megi allt ad einu frádraga.

§. 53. Þad er byria skal frádragnínguna vid hægri hønd, er fyrir þær sakir tilskilid, ad madr kunni, hvargi er þorf verdr, ad taka til láns (einíngu) hiá fyrifaranda toluštaf, er í honum er einíng hver 10 sinnum stærri enn þeim sem næst eptir kemr. En se

byriad frá vinstri hendi, þá má tvisvar frá nema og tvisvar skrifa eptirstødina, sem her:

532460210 Her má segia: 3 frá 5, verda 2.
354678926 5 frá 3 kannat eg nema. má því
~~28339279~~4. ad láni hafa 1 frá 2 er fyrst leifd-
57778128 ust. fyri því frá 13, verda 8, og
1 frá 2 (er undir eins verda út dregnir) munar 1. og s. fr.

§. 54. Af sømu røkum leidir og þad, ef þeim áqvednu tølum bádum edr ad eins Frádraganum fylgia partar einínga edr brot, þá má og frádragníngina byria á þeßum pørtum.

§. 55. Hverr tølustafr í mínkandi kann minni vera enn í frádraganum, svo fremi sem hinn fyrsti er stærri edr og mínkandi (einn) rúmi lengri enn frádragandi mót vinstri hendi: því ad þann hátt má jafnan 1 fyrir fram nema úr vinstra dálki er þýdir 10 í eptra. En nú er mínkandi øll samt skal ad minsta kosti jøfn øllum frádraganum (§. 48), þá kann engi tala verda frá numin annarri sú er stærri stafi hefir mót hægri hendi enn hin, en jafna mót vinstri, ne en helldr sú er rúmi er annarri lengri.

§. 56. Med því frádragandi er samfelld sem optast, edr þótt sundrlaus se þá venuliga samlagin ádr enn frá dregid er (sem í 3. d. §. 51.), en hinn stærsti stafr í henni er 9, þá verdr eigi þørf ad taka fleiri einíngar enn 1 frá fremra staf í mínkandi ad láni. en skylldi nú samanleggia tvo frádraga edr fleiri og undir eins nema summuna frá mínkandi, en hún yfirstígi hana, og svo þótt eining (er 10 þýdir) væri høfd frá vinstra

vinstra til láns, þá má allt eins taka 2 tiga einíngar edr 3 (og enn fleiri ef þarf) ad láni hiá fremra siaf mínkandi, enda gæta þá eins ad siá stafr er til hans kemr, þýdir og svo morgum færra.

T. d. frá 4000321 skyli dregnir 987989 + 879798, þá mæli svo í 1sta rúmi vid hægri: 8 og 9 eru 17, frá 21 verda 4. í 2dru R. 8 og 9 e. 17, frá 20 (þvíad þá 2 tigu nam eg ádr burt, en nú 2 frá 3.) v. 3. í 3dia R. 7 og 9 e. 16, frá 21 (þvíad nú tek eg 1 hiá 4 og legg vid óin, og hefi sídan 2 tigu frá enn sídarsta, og verda þar 8 eptir) v. 5. í 4da R. 7 og 9 e. 16, frá 18 (og tek nú 1 frá 9 er hin óin urdu ad) v. 2. í 5ta R. 7 og 8 er 15, frá 18 (og nem enn 1 af 9.) v. 3. í 6ta R. 8 og 9 e. 17, frá 18 (og hefir enn 1 frá 4, svo ad þá eru þar 2 eptir) verdr 1. og er nú munrinn 2132534.

§. 57. Af slíku má enn skilia, ef hver einíng í fremra rúmi skylldi eigi ad eins merkia 10 í eptra, helldr annadhvert fleiri edr færri, þá mætti hana telia fyrir svo margar einíngar í hægra rúmi er hún ad láni væri numin, sem veruliga væru innifalnar í henni.

Til d. Þýddi stærri einíng hver 16 minni, og draga skylldi 9 frá 3, þá mætti einíngu þá er ad láni væri tekin, telia fyrir 16 einíngar slíkar sem 3 eru, og yrdu þá 19. It. ef stærri einíng jarteindi 4 minni og taka ætti 3 frá 2 sama konar, þá skylldi hana fyrir 4 telia í hægra rúmi, og yrdu þá 6 í mínkandi (siá §. 45).

§. 58.

§. 58. Ad sídustu er þeß getanda ad þá er mínkandi edr frádragandi er eigi samfelld tala edr og hveriq þeirra, þá eru menn vanir ad hafa tvíverknad á því, leggia fyrst saman og draga sídan frá. en nú skal þád sýna hversu veita megi hvartveggia med einum verknadi. Og er þá hinn.

Isti atburdr sá er draga skal nokkurar sundrlausar tølur frá samfelldri. Skal þá svo nidrsetia sem nú þegar ser, og leggia fyrst saman frádragandi stafi í dálki hverium, og verdi summan yfir 9, þá skal setia púnkt vid einhvern telustaf í næsta dálki framan, er þýdir ad tugar einíngin se þar til lagin, og siá stafr merki nú einum fleira enn ádr. en þad er yfir tíginu verdr, skal draga frá mínkanda stafi og rita undir á þeßa leid:

| | | |
|---|---|---|
| | 5746 | Seg nú svo: 9 og 6 eru 15. |
| Siá §. 51. | 1.6.5.6 | og set púnkt vid 5 í tuga |
| 3. D. og §. 52. | 1779 | dálkinum. en drag 5 frá 6, |
| | 2311. | verdr 1. þá seg: 7 og 6 |

(þvíad púnktrinn þýdir 1) e. 13. 3 frá 4 v. 1. þá 7 og 7 e. 14. 4 frá 7 v. 3. þá 1 og 2 e. 3, frá 5 v. 2.

IIuarr atburdr er þad er draga skal samfellda tølu frá nokkurum sundrlausum. þá skal svo nidrsetia sem nú man eg sýna. og fyrst nema frádraganda staf frá einhverium mínkanda í sama dálki, sídan skal leggia mínkandi stafi saman

þá

þá er eptir eru og rita summuna undir. en se hún yfir 9, þá seti púnkt fyrir tug vid einhvern staf í næsta dálki, en þad er umfram er tuginn, undir strikid. sem her:

| | | |
|---|---|---|
| Samleggiandi. | 4:9 3.2<br>3 8 7 4<br>8 3 8 | Mæl nú svo: 3 frá 8 verda 5. þèßir 5 og 4 til eru 9 og 2 til e. 11. skrifa 1, en set púnkt vid 3 í efstu rød. þá mæl: 9 frá 3 + 7 (þ. er 10) v. 1. þeßi |
| Frádr. | 9 1 9 3 | |
| | 4 5 1 | |

1 og 4 (þvíad 1 tigr var laginn til 3) e. 5. þá 1 frá 8 v. 7. 7 og 8 e. 15 og 9 t. e. 24. rit nú 4 undir, en set tvo púnkta vid 4 í efstu rød. og seg þá: 9 frá 3 + 6 (þ. e. 9) verdr ekki.

Merk. Her kann madr og fyrst leggia hvern dálk saman ef vill, og setia þegar púnkt fyrir tug í fremra dálk, ef frádragandi stafr er eigi svo stórr ad tigarins vid þurfi, og segia svo: 3 frá 4 v. 1. þá 9 frá 14 v. 5. þá 1 frá 5 v. 4. þá 9 frá 9 v. 0.

Illdi atburdr er sá er draga skal sundrlausar tølur frá ødrum sundrlausum. og skal þá setia á þann hátt er her nedan ser. og fyrst leggia saman frádragandi stafi í dálki hverium, setia púnkt fyrir tug í næsta dálk, ef tigr verdr. en draga þad sem yfirstígr frá einhverium staf í mínkandi þar upp frá (sem í 1sta atburdinum) þá leggia eptirstødina saman vid hina adra stafi í sama dálki, og verdi summan yfir 9, þá skal setia púnkt fyrir tug i næsta dálk, en rita undir

þad

þad er yfir verdr (sem í 2drum atburdinum;. til dæmis:

| | | |
|---|---|---|
| Saml. | 2.1:4.5<br>3562<br>4387<br>5924 | Mæli nú: 4 og 3 e. 7 og 6 t. e. 13. set nú púnkt fyrir tíginn vid 5 í næsta dálki. en drag 3 frá 4, v. 1. þeßi 1 og 7 e. 8 og 2 t. er 10 og 5 t. e. 15. set 5 undir strikid, en púnkt vid 4 í tiga rød mínkandi. þá seg: 2 og 3 e. 5 og 6 t. e. 11. 1 frá 2 v. 1. þá 1 og 8, v. 9 og |
| Frádr. | 4.1.5.6<br>923<br>6734 | |
| | 4205 | |

6 t. e. 15 og 5 t. e. 20. set nú 2 púnkta vid 1 í hundrada rød mínkandi, en o undir. þá 7 og 9 e. 16 og 2 t. e. 18. 8 frá 9 v. 1. sá 1 og 3 e. 4 og 5 t. e. 9 og 3 (þ. e. 1:) e. 12. set 2 undir, en púnkt vid efstu tvo. þá 6 og 5 e. 11, frá 5 + 4 + 3 (þ. e. 12) v. 1. siá 1 og 2. (edr 3) er 4.

Merk. Í øllum þeßum dæmum má og adfara sem um er getid í §. 56. og taka til láns 1 edr 2 tiga einingar (og fleiri ef þarf) allt eins í frádraganum sem í mínkandi, og setia þá púnktana vid stafi þá er hiá er ad láni tekid, og þýda þeir þá svo miklu minna sem púnktarnir eru margir. sem her:

| 1sta D. | 2nad D. | 3dia D. |
|---|---|---|
| 5.7.4.6<br>1656<br>1779 | 4932<br>3874<br>838 | 2145<br>3562<br>4387<br>5924 |
| 2311 | 9:19.3 | 41.56<br>923<br>6734 |
| | 451 | 4205 |

Seg þá í 1. D. ad hverium dálki samløgnum: 15 frá 16 v. 1, 12 frá 13 v. 1, 13 frá 16 v. 3, 2 frá 4 v. 2. En í 2drn D. 13 frá 14 v. 1,

v. 1, 8 frá 13 v. 5, 21 frá 25 v. 4. Og í 3dia D. 13 frá 18 v. 5, 20 (þvíad eg tek 1 tug ad láni) frá 20 v. 0. 16 frá 18 v. 2, og 10 frá 14 v. 4.

Um þetta mun eg hellsti ordmargr sýnast, en hitt man þeim þikkia er vel æfa sig í, ad siá einverknadr se fliótari mikla, hvergi veg sem til verdr farid. enda um nytsemi slíkrar adferdar er seinast greindag, þá má þad hverr skynia ad med henni læri madr ad frádraga miklu stærri tølur í huga ser enn med hinni almennu (§. 50.). þarf og eigi ad undrum hafa þótt fleiri tigu til láns taki enn 1 í mínkandi edr í frádraganum siálfum, þvíad fyrir eitt kemr hvart eg segi t. d. 3 frá 5, edr seg eg 13 frá 15, edr 23 frá 25, edr 33 frá 35, þá verda hvervetna 2 í eptirstød. It. hvart eg segi 5 frá 14 edr segir eg 15 frá 24, edr 25 frá 34, þá verda iafnan 9.

## Um MULTIPLICATIONina.

§. 59.

MULTIPLICATIO edr **Margfalldan** er samlagning einhverrar sému tølu svo opt ítrekud sem ønnur áqvedin tala þýdir margt, á þá leid ad fundin verdr sú tala sem innibindr í ser þá adra tilteknu telu svo margsinnis sem í annarri tiltekinni eru margar einíngar innifólgnar.

Til d. Ad margfallda 5 med 3, er allt eitt og ad leggia 5 þrim sinnum saman (þvíad í 3 er þriár einín-

einíngar), sem 5 og 5 eru 10, og 5 til eru 15. og eru nú 3 innibundnir í 15 sim sinnum, sem einíngar eru í 5, en 5 þrim sinnum, sem einíngar í 3.

§. 60. Þær ágvednu tølur kallast (af látínu mønnum) einu nafni Factores, þad er giørendur eda verkendur. slíkar eru 5 og 3 í tilleiddu dæmi. Tala sú er margfallda skal, nefnist multiplicandus edr margfalldandi tala. sú er med er margfalldid, heitir multiplicator eda Marg-falldi. en hin þridia er fundin verdr fyrir marg-felldunina, kallast factum, þ. e. Verkan edr verdandi tala. item productum edr afleidandi.

§. 61. Þá er margfalldnar verda tølur tvær hver med annarri, og hast er þar til þetta at-qvædi sinnum, sem 3 (þrim) sinnum 5 (edr þrisvar 5), þad kallast ad leida tølu til annar-rar, og athøfn siá heitir leidsla.

§. 62. Auk þessa hefir túnga vor miøg stutta og náqvæma málsgrein ad vísa med talnanna margføll-dun edr leidslu, hellst enna einfølldu, þvíad í stadinn þess ad margfallda med 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, rc. køllu ver ad tvífallda, þrefallda, fiórfallda, fimfallda rc. item tínfallda, rc. hundradfallda, þúsundfallda. og mun eg þessi atqvædi sídarmeirr á þvísa lund rita: 2fallda, 3fallda, 4fallda rc. 10f. 100f. rc.

§. 63. Þá er tølurnar eru margfalldnar hver med annarri, þá verdr øll ein verkan, hvart helldr

helldr in fyrri er leidd til ennar sídari, edr hin sídari til ennar fyrri. t. d. hvart eg segi 5 sinnum 3 edr seg eg 3 sinnum 5, þá af leida 15 einir.

§. 64. Þetta er ad skilia um tølurnar siálfar án tilliti kenníngarnafnanna. nú eru þau annadhvart lík edr ólík á gierendum. en hvart sem er, þá þarf madr hvergi ad alíta nema annad þeirra ad eins og kalla því verkunina, enn hinn gioranda þótt vidkendr se sem óvidkendan edr sem tølunafn eitt. (og fyri því heyrir grein þeßi til einskonar talna). fyrir margfalldandi skal þá skilia slíka vidkenda tølu sem iafnan helldr sinu kenningarnafni í verkaninni þá er búid er ad margfallda, en margfalldann skal álíta sem telu eina án kenníngarnafns. Nú berr svo tídum ad er gierendr eru sundrkendir, sem ef ádrnefndir 5 skylldu iarteina ríkisdali, en 3 hetu pund, og veit þá ógerla hver talnanna se margfalldandi, edr hvart verkanin skal heita 15 Rdalir edr 15 pund. en þetta er audrádid af kríngumstædum slíkra dæma. sem: þá er fyrir 1 Rdal verda fengin 3 pd., þá mega fyrir 5 Rd. ad sama verdi fást 5 sinnum 3 pd. þ. e. 15 pd. Her eru 3 og 5 giorendr, en þad sýna kríngumstædurnar ad 5 verdr ad álíta sem

kenníngarlausa tolu, og fyrir því má verkunina kenna vid pund. Hinn veginu er þad, ef 1 pd. er sellt fyrir 5 Rd. þá megu 3 pd. seliast (ad sama verdi) fyrir þrenna 5 Rd. þ. e. 15 Rd. Enn eru giørendr 5 og 3. en af kríngumstædunum sést ad 3 má álíta sem kenníngarlausa tolu, og verkanin heita Rdalir. Segi madr nú í fyrra dæminu 3 sinnum 5 Rd. þá verda 15 Rd. edr í sídara d. 5 sinnum 3 pd., verda 15 pd. og hvartveggia rángt. þó má ad vísu svo mæla í bádum, en þá umbreytast kenníngarnefn giørenda, svo ad í fyrra d. heita 5 pd. en í seinna 3 Rd. og er þó rett, þvíad verkanina skal svo kenna. Þad er almenn sidvenia ad hafa minni tolu fyrir margfalldann, þótt hún ad rettu lagi se margfalldandi, þvíad þad þykir hægra. enda gilldir einu hver fyrir hann er høfd, svo fremi gætt er þess er nú hefir eg skýrt, og veit hveriu nafni heita skal verkunina. og því kemr þad optsinnis fyrir mikid ad hafa minni tolu fyrir margfalldandi, sem sídarr mun umgetid. En nú til einkunnar giøranda hvarum, þá vil eg þessu vidbæta: ad hvargi sem þetta atqvædi med stendr í medal þeirra, þá er hinn fyrri margfalldandi, en hinn seinni margfalldi. en þar sem þad atqvædi sinnum edr fallda stendr ímillum, þá er hin fyrri tala margfalldi, en hin sídari margfalldandi.

falldandi. og se þeßu breytt, þá breytast og kenn-íngar, ef eru, sem ádan sagdag.

§. 65. Hvart helldr Eining (þ. e. ad s. 1) er leidd til annars merkiligs tøluſtafs edr merkiligr ſtafr til einingar, þá verdr afleidandi (§. 60.) tala æll ein og ſtafr ſá er til var leiddr edr leidt var til. ſem 1ſinni 2 eru 2, edr 2ſvar 1 eru 2. og má þetta ſkilia af ſkýríngu Margfolldunarinnar §. 59.

§. 66. En af leidſlu ómerkiligs tøluſtafs til merkiligs, edr merkiligs til úmerkiligs verdr ómerkilig verkan edr engi (ſem og ſkilia má af §. 59). t. d. 1 (einu) ſinni o er o, edr 1ſinni ekki er ekki. Item: o ſinn 1 er o. þad er: ekki ſinn (edr aungu ſinni) 1 er o, edr ekki.

§. 67. Þótt margfalldanin ſe verulig ſamlagníng einhverrar tølu nokkurum ſinnum itrekud (§. 59.), þá kennir hún þó ad finna ſummuna edr verkunina miklu fliótarr enn ſamlagníngar háttrinn. þvíad í ſtadinn þeß ad rita 5 þriſvar, og ſegia 5 til 5 eru 10 og 5 til eru 15, þá ſegir madr nú í einni atrennu 3 ſinnum 5 eru 15, og allt eins um adrar tølur. og fyrir því er margfalldanin ſtutt og greidlig ſamlagníng.

§. 68. Nú hverr ſem greidliga kunna vill ad marg-fallda, má bædi vita og muna verkun talnanna, þá er þær leiddar verda hver til annarar, ad minnſta koſti þeirra einſtøku (er 9 er hin ſtærſta). en med því vid-

vaníngum veitir þad ærid þungt ad segia skiótliga hve margt se t. d. 8 sinnum 9, þá eru þeir vanir er ødrum kenna ad selia þeim í hendur margfølldunar tøblu skrifada, er heitir Pythagors tabla, og láta þá nema hana utan bókar, sva ad þeir kunni án nokkurrar umhuxunar ad segia verkun hverskonar einstakra talna. og med því nytsemi þeßar tøblu er sva mikil, ad madr lærir alldregi ad margfallda til nokkurrar hlítar, nema hana giørliga kunni, þá hlýdir og haga ad setia innan í þeßu.

2 sinnum: 1 eru 2, 2 — 4, 3 — 6, 4 — 8, 5 — 10, 6 — 12, 7 — 14, 8 — 16, 9 — 18

3 sinnum: 3 eru 9, 4 — 12, 5 — 15, 6 — 18, 7 — 21, 8 — 24, 9 — 27

4 sinnum: 4 eru 16, 5 — 20, 6 — 24, 7 — 28, 8 — 32, 9 — 36

5 sinnum: 5 eru 25, 6 — 30, 7 — 35, 8 — 40, 9 — 45

6 sinnum: 6 eru 36, 7 — 42, 8 — 48, 9 — 54

7 sinnum: 7 eru 49, 8 — 56, 9 — 63

8 sinnum: 8 eru 64, 9 — 72

9 sinnum: 9 eru 81

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 2 | 1 |
| | | | | | | 3 | 4 | 2 |
| | | | | | 4 | 9 | 6 | 3 |
| | | | | 5 | 16 | 12 | 8 | 4 |
| | | | 6 | 25 | 20 | 15 | 10 | 5 |
| | | 7 | 36 | 30 | 24 | 18 | 12 | 6 |
| | 8 | 49 | 42 | 35 | 28 | 21 | 14 | 7 |
| 9 | 64 | 56 | 48 | 40 | 32 | 24 | 16 | 8 |
| 81 | 72 | 63 | 54 | 45 | 36 | 27 | 18 | 9 |

Efri tablan er øll ein og sú nedri og hennar útskýring. en svo er þá seinni ad skilia, ad nær sem madr vill vita hve margt se t. d. 8 sinnum 9, þá skal minni tølunnar leita (sem her er 8) ad vinstri hlid tøblunni, en hinnar stærri (sem 9.) vid hægri, og stendr

standr þá verkan þessarra talna á sameiginligum reit, það er þeim er liggr rettlínis nidr frá 8 og beint fram undan 9, og er hún 72. slíkt hid sama er um allar adrar tølur sem í standa þessi tøblu. og liggr enn hertil þessi minnisstaka:

Hiá er stærra hægri þer,
Hiá er vinstri minna.
Reitr, er ad frá bádum ber
Beint, mun verkun inna.

§. 69. Nú med því er allar stórar tølur eru samsettar af hinum einstøku tølum, þá kann madr med þessi margføldunartøblu, er numid hefir, miklu fliótarr ad finna verkun allra stærri talna enn ella med samlagníngu (siá §. 59 og 67). Nú eru tveir atburdir í margføldun allskonar stærri talna, ad annarhverr giørenda er einstøk tala edr einn merkiligr tølustafr, edr ad giørendr bádir samanstanda af fleirum merkiligum tølustøfum. og vil eg því fyrst ser í lagi umtala

## §. 70. Hversu margfallda skal nokkura stóra tølu med einum sierþýdanda tølustaf.

I. R. Rita fyrst margfalldandi tølu og þá margfalldann vid hægri hlid henni med boga í millum til adskilnadar. og

II. R. Drag þverstrik undir stærri tøluna edr margfalldandi (fyrir sømu sakir ad greint er í Samlagníngunni, §. 41. II. R.).

III R. Þá byria vid hægri hend og leid margfalldann til serhvers margfalldanda tølustafs, og rit verkanina hvert sinn nedan þverstrikid. sem her:

1. dæmi. margfalldandi 342 (2 margfalldi.
verdandi tala 684.

Seg nú eptir margfolldunar toblunni: 2 (tveim) sinnum 2 eru 4. 2 sinnum 4 eru 8. og 2 sinnum 3 eru 6.

IV. R. En verdi afleidandi tala nokkurstadar meira enn einn tølustafr (sem umgetid var §. 41. IV. R.), þá rit ad eins þann hægra undir (nema í vinstra enda telunnar, þvíad þar skal báda setia), en haf í minnum enn vinstra, medan þú margfelldr næsta telustaf framan, og legg hann þá saman med verkun þeirri er þadan afleidir. sem her:

2. D. margf. 6875 (3 margf. Mæl nú þannig-
verkan 20625 inn. 3 (Þrim) sinnum (edr þrisvar) 5 eru 15. skrifa 5, en haf 1 í minni (sem her þýdir 10). þá seg: 3 sinnum 7 eru 21 (tigr) og 1 (tigr) í hug eru 22. rita 2 undir, en geym 2 (sem jarteina 2 hundrud) í huga þer. þá mæl: 3 sinnum 8 eru 24 og 2 í hug eru 26 (hundrud). skrifa 6 undir, en haf 2 (sem her merkia 2 þúsundir) í minnum. þá seg: 3 s. 6 eru 18 og 2 í hug eru 20 (þúsundir).

V. R.

V. N. Standi o í medal margfalldandi stafa, þá rit ordalaust nedan strikid það er í minnum hefir frá hægra rúmi, ef nokkud er, en se það ekki, þá set o ordalaust undir, á þvísa leid:

3. D. $\frac{10203040506070809}{40812162024283236}$ (4.

§. 71. Adrir eru vanir at setia margfalldann, þótt einstakr se, undir þann staf í margfalldandi er næstr er hægri hendi og stendr þá svo:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. D. | margfalldandi | 342 | 2. D. | 6875 |
| | margfalldi | 2 | | 3 |
| | afleidandi | 684 | | 20625. |

og ferr ad vísu allvel. en med því jafnan er af brugdit slíku og á hina leidina, þegar er madr kann ad margfallda til nokkurrar hlítar, og hin fyrri adferd er meiri til drýginda bókfellinu, þá er opt skal margfallda í sífellu (sem seinna mun siást) og líkari því er menn øngan margfallda strifa hiá og geyma í hug ser, þá fyri þeßar sakir hefir eg fyrri atførina tekna framarr enni sídarri.

§. 72. J þeßum dæmum øllum voru tølurnar óvidkendar. en nú vil eg framleida nokkur dæmi vidkendra talna til æfíngar.

1. D. Hve margir hálfir eru í 86436052 heilum (t. d. fiskum)? Nú er helmíngr er áqvedinn, þá vitu allir ad hverri einíngu (edr hverium heilum fiski) er tvískipt, og helmíngarnir megu vera tvøfalldt svo margir sem enir heilu, edr ad 86436052 heilir mega

óefanliga innibinda í fer 2 helmínga 86436052 finnum. Nú er margfallda skal, og þad gilldir eins um tølurnar fer, hvart eg segi 86436052 f. 2 edr 2 f. 86436052 (hálfir, ad breyttu nafninu, sem um var getid í § 64. þvíad her eru 2 med rettu margfallldaudi) þá má fetia sem fyrr (í 1. D.) og verdr verkanin 172872104 og kenniſt vid helmínga.

2. D. Hve margar álnir eru í 386207 fødmum? Nú má enn ráda sem fyrr af kríngumſtædnnum hve gera ſkuli. þvíad þar sem 1 fadmr hefir 3 álnir í fer (§. 35, 8 Kbr. tab.), þá megu og úefanliga í 386207 fødmum inni fólgnar vera 386207 finnum 3 álnir. fyri því má og fetia sem fyrr (í 2. D.), en verkanin 1158621 færr þó kenníngarnafn af álnum sem margfalldaudin 3, er ſtærri talan má tekin vera sem kenníngarlaus.

3 D. Hve margar vikur eru í 98765 mánudum?
98765 (4 vikur (14 Kbr. T.)
úrlausn 395060 vikur.

4. D. 550354848 fiórdúngar, hve margir fiſkar?
550354848 (5 fiſkar (4 Kbr. T.).
svar 2751774240 fiſk.

5. D. Hve margar álnir eru 4' og 5 aurar?
485 (6 álnir (1 Kbr. T.).
úrlausn 2910 áln.

6. D. 347018542 vikur, hve margir dagar?
347018542 (7 dag. (14 Kbr. T.)
svar 2429129794 dag.

7. D.

7. D. Hve margir fiórdúngar eru 68794356 vættir?

68794356 (8 fiórd. (4 Kbr. T.).
úrl. 550354848 fiórdúngar.

8. D. 998877665544332211 heilir, hve margir níundu partar? 998877665544332211 (9
svar 8989898989898989899 u. v.

§. 73. Þá er annarhverr giørenda er einhver stærri eining, sem 10, 100 edr 1000 ꝛc. þá set þegar ordalaust svo mørg 0 vid hægra enda annarri telunni sem í eru annarri, og svo finnr þá rettu verkun (siá §. 25 og 65).

1. D. Í fiórdúngs ílát fara 10 pottar, hve margir fara þá í 38 slík? svar 380 pottar.

2. D. Hve mørg pd. eru 24 Centner, er í hverin eru 100 pd.? úrlausn 2400 pd.

3. D. Hversu mørg blød hafa 364000 þúsund-bladrúngar? svar 364000000 blød.

4. D. Hve margir ríkisdalir eru í 23 Gulltunnum (siá §. 30)? úrl. 2300000 rd.

§. 74. Nægi sem annarhverr giørenda er stærri einínga tala, sem 20, 30, 40 ꝛc. edr 200, 300, 400 ꝛc. edr 2000, 3000 ꝛc. þá skal fyrst margfallda med serþýdanda staf (sem greiniliga er sýnt í §. 70 og 72), og þarnæst bæta svo mørgum óum vid hægra enda verdandi tølu, sem hinum merkiliga staf fylgia. Á sømu leid skal

adfarid þótt bádum giørendum fylgi o eitt edr fleiri, margfallda þá ad eins ferþÿdandi stafi og setia óin aptan vid verkunina svo mørg sem til eru hvervetna.

1. D. Hvemørg Lpd. eru 4385 Skpd. er 20 eru í hverri? Nú má svo nidr setia 4385 (2.
(ef vill) og eigi rita o Sp. 87700 Lpd.
fyrr enn vid verkunina. Slíkt id sama er þótt annarr giørauda væri 200 edr 2000, þá vyrdi afleidandi 877000, edr 8770000.

2. D. 6845029 lestir, hve margar vættir er þad?
6845029 (30 vættir (4 Kbr. T.).
úrlausn 205350870 vætt.

3. D. 14730 vættir, hversu margir fiskar?
14830 (40 fisk. (4 Kbr. T.).
svar 589200 fisk.

4. D. Hve mørg ørk eru 27 ballar af prentpappír?
27 (5000 ørk (13 Kbr. T.).
úrlausn 135000 ørk.

5. D. Hversu margt er 600 Legiónir, er hver er 6666? 6666 L. (600
svar 3999600.

6. D. 290 sinnum 70000 lód, hve margt er þad?
290 (7....
úrl. 20300000 lód.

7. D. 24000 sinnum 8 milliónir, hve margt verdr þad? 24... (8000000
svar 192000000000.

8. D.

8. D. Hve margt er 1234567890 margf. med 90000000? 1234567890 (90000000

úrl. 111111110100000000.

§. 75. Þá er margfelldud er einhver áqvedin tala med annarri, og verkanin enn med annarri, þá verdr hin áqvedna tala svo mergum sinnum stærri, sem einíngar eru í verkun beggia þeirra talna er med var margfalldid hvad eptir annad. Slíkt id sama er þó at þetta se giørt þrísvar og þadan af optarr.

T. d. 2falldi madr 4 og 3falldi verkunina, sem er 8, edr 3falldi fyrst 4 og sídan 2falldi verdandi, sem er 12, þá eru 4 hvervetna 6falldnir og verkanin 24, þvíad af 3svar 2 edr 2svar 3 afleida 6.

Fyrir því hvart margfelldud er tala nokkur med annarri eitt sinn, edr med giørendum þeirrar tølu hvad eptir annad, þá verdr hvervetna øll ein afleidandi.

T. d. Hvart eg margfelld 4 med 6 edr med giørendum hennar 2 og 3 hverinn eptir annan, þá verdr hvartveggia 24, sem ádr.

§. 76. Nú heita samsettar tølur allar þær er af kunnu leida margfelldun tveggia edr fleiri heillra giørenda edr talna, hvart helldr þær eru einstakar edr samstædar (þ. e. samanstandandi af fleirum enn einum tølustaf).

T. d.

T. d. 24 eru samsettir af 2sinnum 12, edr 3s. 8, edr 4s. 6, edr 2⋊3⋊4, edr 2⋊2⋊6, edr 2⋊2⋊2⋊3. Og ad því leiti kallast þessar tølur 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 48, 49 ꝛc. samsettar, er 4 verda af 2s. 2 ꝛc. 9 af 3⋊3, 15 af 3⋊5, 22 af 2⋊11, 26 af 2⋊13, 38 af 2⋊19, 39 af 3⋊13, 46 af 2⋊23, ꝛc.

En ímóti heita frumtølur (upphafligar edr stakar) allar þær er eigi kunnu afleida margfølldun slíkra gierenda tveggia ne fleiri, sem hvarr er einum stærri.

T. d. Þessar tølur 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 51, 53, 57, ꝛc. nefnast frumtølur, fyri þeim søkum er þær leida einúngis af 2⋊1, 3⋊1, 5⋊1, 7⋊1, 11⋊1 ꝛc. og 1 margfelldr ønga tølu (§. 65).

§. 77. Hvart helldr madr leidir margfalldann í einni atrennu til margfalldandi, edr dreifir honum í jafna edr újafna parta ad siálfrædi sínu, og eptir þad leidir til margfalldandi hvern slíkan part ser, en ad sídustu leggr allar verdandi tølur saman, þá má verkanin vera øll ein hvartveggia, þvíad allir partar samteknir eru heilu iafnir, bædi í tilliti margfalldans og verkunarinnar (§. 15).

T. d. Hvart eg margfelld 15 med 6 einu sinni, edr dreisir eg 6 í sjálfrádliga parta, sem 3 + 3, edr 5 + 1 edr 4 + 2, edr 3 + 2 + 1 edr 2 + 2 + 2 edr enn á adra lund, og margfelld sídan 15 med hverum þeßa parta serilagi, og samlegg þá verkanir allar, sem 3falldt med 3folldu, 5falldt med 1folldu, 4f. med 2f., 3f. med 2f. og 1f; edr 2f. med 2f. og 2f. til, þá fæ eg þó iafnan 6falldna 15, þ. e. ad segia 90.

§. 78. Verkanir þær sem af koma leidslu þeßháttar parta margfalldans heita serligar verkanir. en Alverkan edr høfudverkan er sú er verdr af serligum verkunum samanløgnum.

§. 79. Hvernig margfallda skal einhveria tiltekna tølu med annarri, þá er í bádum er fleiri enn einn serþýdandi tølustafr.

I. R. Rit margfalldandi fyrst, þá margfalldann ad hægri lid (sem áskilid var í §. 70). og

II. R. Drag þverstrik nedan margfalldandi (ad tølur þær, er sídan skal samanleggia, blandist eigi med henni).

III. R. Sídan leid fyrst þann telustaf margfalldans, er næstr er hægri hendi, til serhvers margfalldanda stafs, og skrifa verkunina undir strikid á þann hátt sem ser í §. 70 (eptir III. og IV. reglu). Þarnæst leid annan staf margfalldans (frá hægri hendi) til allra margfalld-

andi

dandi ſtafa, og byria ad rita verkunina rúmi framarr enn fyrr, þ. e. undir tuga telu fyrſtu verkunar (þvíad annarr ſtafr margfalldans er tuga tala). þá leid hinn þridia á ſømu lund og ſvo hvern ad ødrum, og rit jafnan hveria ſerliga verkun undir rúmi framarr enn næſt ad ofan, ſvo ad ſeinaſti ſtafr í hverri verkan hafi ſama rúm þar, ſem hefir ſiá ſtafr í margfallda er hún af leiddi.

IV. R. Þá drag enn ſtrik nedan þær ſerligu verkanir (til þeß er um er ſkilid í §. 41. II. R.). og

V. R. Legg þær ſídan allar ſaman ad rettum Samlagníngar málum (§. 41).

Nú ſkal margfállda t. d. 875464 med 36. þá leid fyrſt 6 og rit verkunina ſem í §. 70 er audſýnt, þá 8 og ſkrifa rúmi framarr, þvíad 3 er tugatala, en 6 einínga. Item 46578 med 345. og leid her fyrſt 5, þarnæſt 4, og rit hveria verkun ſem nú ſagda eg. þá 3 og ſet verkunina rúmi framarr en þá næſtu af 4, þvíad 4 eru tugatala, en 3 hundradatala. og ſtendr þá hvartveggia þannig:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1ſta dæmi. | 875464 (36. | | 2. D. | 46578 (345 |
| 1. ſerlig verkan | 5252784 | | 1. ſ. v. | 232890 |
| 2. ſerlig V. | 2626392 | | 2. ſ. v. | 186312 |
| alverkan | 31516704. | | 3. ſ. v. | 139734 |
| | | | alv. | 16069410. |

§. 80.

§. 80. Nú veit hve mæla skal eptir §. 70. og margfølldunar tøblunni (§. 68). en vili madr gløggvarr siá efni slíkrar framfærslu i ritníngu vørkananna, þá vil eg margfallda 46578 serílagi med 5, þá med 40, þá med 300, sem til er máttr talnanna, á þvísa lund:

$$\frac{46578}{232890}(5 \quad \frac{46578}{1863120}(40 \quad \frac{46578}{13973400}(300$$

nú er þeßar verkanir skal samanleggia, þá stendr svo ad rettum málum (§. 41).

232890 (þad er 5falldnir 46578)
1863120 (— — 40f. — — )
13973400 (— — 300f. — — )
16069410 (— — 345f. — — ).

§. 81. Ella giøra þad flestir ad setia margfalldann undir hægra enda margfalldandi, sem 36 undir 64 í fyrra dæminu (§. 79.), en 345 undir 578 í hinu seinna: fyrir því er þeim þikir sem þá standi greiniligar, og betr muni þeir med hverium staf er verid ad margfallda, og hvernig undir skyli rita í umferd hverri. En med því fyrir eitt kemr hvargi verkanin er skrifud (þvíad eg hefir alldregi tilskilid ad hana skuli setia rettlínis undir, en þó svo giørt ad annarra vanda einum.) þá er framfærslu tiga og hundrada ꝛc. er skynsámliga geymt. og áleingr fyrir sømu søkum er tíndag í §. 71, þá hefir eg hitt af tekid helldr ad rita margfalldann ad hægri lid margfalldandi. og kann hverr øngu minnr ad þeßum kosti enn ella ad muna þann staf er medferr í hverri umferd, og allt eins framfærslu verkananna. En se nokkurr sva minni stolinn

stolinn ad slíku tóni úr hug ser, þá kannkad eg þeim annad rád enn draga út í hverri umferd þann staf í margfalldanum er þad sinn er leiddr, sem og margir gera þótt fari ad hinn rádi. en um uudirritníngu verkana, þá seti púnkt þegar undir tølustaf þann er fyrstr er ritinn vid hægri hønd í hverri verkun, og iarteini púnktr sá ad í því rúmi megi engan staf skrifa, helldr næsta fyrir. tvo má og setia ef vill í þridiu umferd, annan undir fyrsta púnkt í einúnga rúmi, en annan í tigarúmi, þriá í fiórdu umferd, og þá einum fleiri í hverri þadan af, ef svo er vidvaxid um rúma fiollda margfalldans, ad því er siá mun litlu sídarr.

§. 82. Þad má af §. 80 ráda, ad fyrir eitt komi med hverium tølustaf sem byriad er ad margfallda, og hverngi veg sem þær serligu verkanir se ritnar undir ef geymt er ad eins rúmafærslunnar. þvíad hvart in fyrsta verkan stendr í midiu edr nevst, edr hin ønnur efst edr nedst, edr hin þridia efst edr í midiu, þá má alverkanin hvarvetna verda øll ein, er samar ero tolurnar. Nú verda slíkir atburdir margir er tølur skal telia, ad bregda má til skyndíngar af almennum reglum, og þó ná rettu máli. en til þeßa liggia þá serligar reglur. Fyrir því vil eg þeß í fyrstu vidgeta, ad

§. 83. Hvargi sem 1 stendr eitt sinn edr optarr í margfalldanum (edr gioranda þeim er madr vera lætr margfallda, þótt hinsvegar se) ásamt einum edr fleirum merkiligum staf t. d. 11, 13, 31, &c. 112, 211 &c. 123, 321 &c. 151, 515 &c. 1416, 6141 &c. þá kann madr

ad

að spara strikdráttinn og leiðslu einingarinnar og undirsetníngu einnar verkanar. Hafi því I) siálfa margfalldandi fyrir þá 1sølldu verkun, er hún er ell hin sama (§. 65). og II) margfalldi þessa tølu með serþýðanda staf hverium ødrum er í stendr margfalldanum, og seti verkunina undir margfalldandi með aðgætni rettar rúmafærslu (§. 79). III) dragi þá strik neðan tølurnar og leggi þær allar saman er yfir því standa.

1. D. margfalld 26748219 með 11, og set svo:

26748219.
―――――――
294230409

2. D. 58973 með 31. Item 58973. með 13.

| | |
|---|---|
| 176919. | 176919 |
| 1828163 | 766649 |

3. D. 6567 m. 211. It. 6567.. m. 112.

| | |
|---|---|
| 6567. | 6567. |
| 13134.. | 13134 |
| 1385637 | 735504 |

4. D. 7875 m. 321. It. 7875.. m. 123.

| | |
|---|---|
| 15750. | 15750. |
| 23625.. | 23625 |
| 2527875 | 968625 |

5. D. 2345 m. 151. It. 2345. m. 515.

| | |
|---|---|
| 2345.. | 11725 |
| 11725. | 11725.. |
| 354095 | 1207675 |



6. D.

| | |
|---|---|
| 6. D. 3425 m. 6141. | Jt. 3425 . m. 1416. |
| 3425 . . | 3425 . . . |
| 13700 . | 20550 |
| 20550 . . . | 13700 . . |
| 21032925 | 4849800 (ſ. §. 82). |

§. 84. Þad má af ráda 1ſta dæminu, ad hvar ſem margfallda ſkal med 11, þarf eigi annad enn þegar draga ſtrik undir ad ritinni margfalldandi (án þeß ad ſkrifa toluna odru ſinni), taka þá hvern ſtaf tviſvar og leggia ſaman, og undir eins rita ſummuna nedan. ſvo ad þá er eg vill margfallda 26748219 (ſem ádr) med 11, þá rít eg fyrſt ordalauſt 9 undir ſtrikid, og qved ſídan ad ordi: 9 og 1 eru 10. ſet 0 undir, en legg 1 í minni. þá 1 og 2 e. 3 og 1 í hug e. 4. þá 2 og 8 e. 10, og geri ſem fyrr. þá 8 og 4 e. 12 og 1 í hug e. 13. þá 4 og 7 e. 11 og 1 í hug e. 12. þá 7 og 6 e. 13 og 1 í h. e. 14. þá 6 og 2 e. 8 og 1 í h. er 9. þá rít eg ad ſídurſtu 2, er engi er meirr í minni, og ſtendr þá ſvo:

26748219 (11
294230409

| | | |
|---|---|---|
| Jt. 6567 (211 | Jt. 6567 (112 | Jt. 2378 (3114 |
| 72237 | 72237 . | 9512 |
| 13134 . . | 13134 | 26158 . |
| 1385637 | 735504 | 7134 . . . |
| | | 7405092 |

Merk 1) Þá er margfalldinn er tveir ſomu ſtafir adrir ſem 22 til 99 ſamt, og búid er ad leida hinn fyrſta, þá má finna hofudverkunina med ſomu atferd ſem nú hafda eg um 11, án endrritníngu fyrſtu verkanar.

T. d.

```
T. d.  534 (22.   534 (44.   534 (66.   534 (99.
      1068       2136       3204       4806
      ----       ----       ----       ----
     11748      23496      35244      52866.
```

2) Þá er margfallda skal med 11, t. d. 3245, má og segia svo: 5s. 11 e. 55. þá 4s. 11 e. 44, og 5 t. e. 49. þá 2s. 11 e. 22, og 4 t. e. 26. þá 3s. 11 e. 33, og 2 t. e. 35, og er þá verkanin 35695. og svo um annad.

§. 85. Hvargi sem eitt edr fleiri o standa í margfallda (edr gioranda þeim er fyrir hann verdr hafdr) ímillum serþýdandi stafa, þá hlaupi madr yfir þau og margfalldi ad eins med inum merkiligum stefum, og seti púnkt vid hveria framfærslu er af mundi koma leidsu ósins, sem her:

```
1. D.  65432. m. 102.  It.  65432 m. 201.
       130864               130864.
       -------              --------
       6674064              13151832

2. D.  42356. m. 2103. It.  42356. m. 3012.
       127068                  84712
       84712.               127068.
       --------             ---------
       89074668             127576272

3. D.  48 m. 101.   Item   758 m. 1001.
       48.                 758..
       ----                ------
       4848                758758

4. D.  2438 m. 607.   5. D.  34072 m. 2006.
       17066                 204432
      14628.                68144..
      -------               --------
      1479866               68348432
```

6. D. 730024 med 40003.
2190072
2920096...
29203150072

7. D. 2357 med 403008.
18856
7071..
9428.
949889856.

8. D. 24 m. 404. It. 35 m. 600402.
9696 21014070

Item 66 med 300003.
19800198

Merk. í slíkum dæmum sparir madr med þessi atsør ad minsta kosti eina umferd, en ella 2 og 3 og 4 edr fleiri eptir fiolld óa og einínga. og samstadar þarf eigi annad enn ordalanst rita margfalldandi tveim edr þrim sinnum sem á ser í 3dia dæminn, og á somu leid verfunina, sem nú gerdag í enn 8da dæmi.

§. 86. Þá er í hægra enda giorenda annarshvers edr beggia stendr eitt o edr hve mørg sem eru, þá far med því sem skilid var í §. 74, á þessa lund:

1. D. 5703 (3400.
22812
17109
19390200.

2. D. 5703000 (34.
22812
17109
193902000.

3. D. 5703000 (340000.
22812
17109
1939020000000.

§. 87.

§. 87. Þá er giörandi hinn minni er samsett tala (§. 76), kemr þad opt í hag ad skipta honum í ýmisliga hluti, og verdr þad med tvennu móti veitt, annadhvart í margfalldna parta (sem er allt eitt og giörendr, §. 75) edr samlagna (er ødru nafni heita siálfrádligir, §. 77). Hin fyrri adferd kallast Margfølldunardreifíng, en hin seinni Samlagníngardreifíng.

§. 88. Med margfelldunardreifíngu sparir samlagníngu verkana, þvíad verkan ens fyrsta giøranda verdr margfalldin med ødrum, og sú er þar af leidir med hinum þridia, og s. fr. svo ad hin sídarsta er jafnan høfudverkan (§. 75). sem her:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| T. d. | 327 med 56 | edr svo: | 327 med 56 | |
| | 2289 | 7 | 2616 | 8 |
| | | 8 | | 7 |
| | 18312 | | 18312 | |

Þetta er svo ad skilia ad 56 eru fyrir margfølldun samsettir af 7 og 8, og má því hvart er vill margfallda fyrst med 7 og sídan id 7falldna med 8, edr fyrst med 8 og þá hid 8falldna med 7, og verdr verkanin øll ein sem 56falldid væri.

| 2. D. | | 3. D. | | 4 D. | |
|---|---|---|---|---|---|
| 362 med 48. | | 283 m. 63. | | 425 m. 72. | |
| 2172 | 6 | 1981 | 7 | 3400 | 8 |
| | 8 | | 9 | | 9 |
| 17376 | | 17829 | | 30600 | |

Merk. Þessa atferd má og vidhafa þótt margfalldinn se vordinn af giørendum þeim er samanstanda

af fleirum enn einum tølustaf, edr fleirum einstøkum giørendum enn tveimr, sem ef han væri t. d. 528 er samsett er af 22 sinnum 24, edr 245 er samsett er af 5 sinn 7 s. 7. en med því seint og ógiørla vita kann án fyrigerrar tiltøln, af hverium giørendum slíkar stórar tølur se vorduar, þá er þeßi dreifíngarháttr allz øngu haggvæmri er þær egu í blut, enn hinn er alment gengr (§. 79). Fyrir því neytir madr þeßar dreifíngar hellst vid þá er vid tølur þær er um ad eiga, sem hverr má vita giørendr þeirra eptir Pýthagors tøblunni (§. 68), og þær id sama er í eru tveir sømu stafir, sem 22, 33, 44, 55 rc. þvíad af þeim er audrádit, ad þær se samansettar af 11sinnum 2, 3, 4, 5 rc. En þó má her fráqvedia þær sem um er getid í §. 83, frá 12 til 19 samt, þvíad á þann hátt gengr margfalldanin mun greidarr þá er vid heilar edr samkendar tølur er ad skipta, en ímóti gengr hún fliótarr í brotnum og blendnum edr margnefndum tølum, ef dreist er í margfalldna parta. Ella þótt tølunum fylgi 0, sem 560 edr 7200, þá er þad til engis baga, þvíad eins verdr skipt sem ádr (í 7 og 8, og 8 og 9) og óin ad lyktum vidritin høfudverkunina, sem í §. 89.

§. 89. Samlagníngardreifíng er svo miøg ýmislig ad eigi má ræda um serhveria grein hennar á þeßum stad. en þó vil eg drepa á fáeina þá atburdi er hana má vidhafa med nytsemi, einkum ef margskonar tølur edr blandnar eru í margfalldandi. og

Er þá hinn Isti atburdr sá er margfallda skal t. d. med 23, 26 edr 29, rc. er dreifa má

þeim í 10 og 13, 16 og 19 ꝛc. og fara med ellu sem kennt er í §. 77 og 83. á þvísa leid:

| T. d. 284 . m. 23. | | It. 284 . m. 26. | | It. 284 . m. 29. | |
|---|---|---|---|---|---|
| 852 | 13 | 284. | 10 | 284. | 10 |
| 284. | 10 | 1704 | 16 | 2556 | 19 |
| 6532. | | 7384. | | 8236. | |

Unarr atburdr er þad er tølunum er svo vidvárid, ad þeim dreifa má í slíka samlagna parta, sem hinn fyrsti er nokkurum sinnum inni-falinn í ødrum og annarr í enum þridia ꝛc., þ. e. ad segia ad hinn fyrsti er giørandi annars partsins, er vera má einhver þeirra talna sem finna kann í Pythagors toblunni, edr sú er af 2 femu stefum er samsett. og id sama er um enn þridia part í tilliti merkiligra stafa. Nú er giørendr eru fundnir, þá skal margfallda verk-un ens fyrsta parts med giøranda annars, og verk-un annars partar med giøranda ens þridia, og skrifa verkanir allar hveria nidr frá annarri án rúmafærslu, og sídan leggia þær allar saman, og er þá summan alverkan. sem her:

| | | |
|---|---|---|
| 1. D. | 4325 med 276 | |
| | 25950 (6 | 6 |
| | 129750 (5 | 30 |
| | 1038000 (8 | 240 |
| | 1193700. | |

Þetta er svo ad skilia, ad 6 er fólgid í 30 fim-sinnum, og því verdr verk-anin af 6 fimfalldin 30-følld. en 3 er giørandi 24ra og annarr 8, edr 30 eru innibundnir í 240 átta

finnum, og því verdr verkanin af 5 × 6 áttfalldin jafnstór sem 4325 væri 240falldnir.

2. D. 2374 med 65.
11870 (5 | 5
23740 (2 | 10
118700 (5 | 50
154310.

3. D. 327 med 369.
2943 (9 | 9
29430 (10 | 90
88290 (3 | 270
120663.

4. D. 3423 med 204.
13692 (4 | 4
68460 (5 | 20
616140 (9 | 180
698292

5. D. 3242 med 485.
16210 (5 | 5
129680 (8 | 40
1426480 (11 | 440
1572370

Þá er vid einskonar tølur er ad skipta, veitir þessi atferd engu fliótarr enn hin algenga (§. 79), en því mátta eg þessa vidgeta her, ad aungum á úvart komi sídarr ef vid verdr haft.

Illdi atburdr er sá er svo er vidvarid um tølurnar, ad giøra má 3 stafi ad 2 þ. e. ad s. þá er fyrsti stafr margfallda er giørandi beggia seinni stafa, edr hinn seinasti beggia fyrstu. þá skal margfallda verkun þessa stafs med ødrum giøranda hinna stafanna, og skrifa þá verkun med rettri rúmafærslu hundrada og tiga (eptir §. 79); og sídan leggia bádar saman. sem her:

1. D. 386 med 432.
1544.. (4 | 400
12352 (8 | 32
166752.

It. 23453 med 856.
187624.. (8 | 800
1313368 (7 | 56
20075768.

2. D.

2. D. 327 med 369. It. 537 med 328.

```
  2943 (9 |  9          4296 (8 |  8
 11772 (4 | 360        17184 (4 | 320
 120663.               176136.
```

Merk. Þeßum atferdum má svo margvísliga vidkoma er her verdr eigi frá serhveriu greint. en þad eina vil eg þó tilleida, er 1 er umfram nokkurn þvílikan part í rúmi nokkuru, og má þá allt eins margfallda med giørendum sem fyrr, en hafa siálfa margfalldandi fyrir þá einfolldu verkun, og skal hún standa í sama rúmi sem einíng sú er yfir er, og skal hana samanleggia med ødrum verkunum. á þvísa lund:

```
1. D.  2374 med 65.      2. D.  3589 . med 577.
   18992 (8  |  8                25123 (7 |  7
  132944 (7  | 56+1             200984 . (8 | 560+10.
  154310.                      2070853.

3. D.                       4. D.
  24783 . . med 1277.          3243 . . . med 12034.
 272613 . . (11 | 1100            3243 (11  | 11000
  1908291 (7    |   77         35673 . . . (3 |   33+1
 31647891.                      107019
                               39026262.
```

§. 90. Enn ýmislig dæmi til æfíngar.

a) eptir §. 79.

1. D. 2634 Rd. hve margir ß.? svar 252864 ß.

2. D. 5748 ár, hve margir dagar (ad undanskilnum hlaupársdøgum)? úrl. 2098020 d. (§. 35. 14 Kbr. T.).

3. D. Túnvøllr nokkur þýfdr er 14 dagsláttur, og telzt svo til ad 45 þúfur se á hvern veg í dag-

sláttu hverri. hve margar eru þá í ollu túninu? þetta set þannig:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 45 (45 | | 45.(14 | | 45 (45 |
| 225 | edr | 180 | edr | 225 5 |
| 180 | svo: | 630 (45 | enn | 9 |
| 2025.(14 | | 315 | svo: | 2025.(14. |
| 8100 | | 252 | | 8100 |
| svar 28350 þúf. | | 28350. | | 28350. |

4. D. J slagi ro hnansar stúngnir 346 ad endlaungu, en 684 í breidd. hve margir eru þá hnausarnir allz? úrlausn 226664.

b) eptir §. 83.

5. D. 436 megn heita lestir, fadmar, skillíngar, ár edr dægur. Nú verdr spurt hve margar tunnur, qvartil, Q. mánadir eda stundir þad se?

$$\begin{array}{r} 436.(12 \\ \underline{872} \\ 5232. \end{array}$$ (§. 35, VIII, 8, 3 og 14 Kbr. T.).

úrlausn 5232.

6. D. 284 heiti lagartunnur edr stundafiórdúngar; hve margir kútar edr minútur er þad?

$$\begin{array}{r} 284.(15 \\ \underline{1420} \\ 4260. \end{array}$$ (10 og 14 Kbr. T. s. §.).

úrlausn 4260.

7. D. 846 heiti mørk í Cour. Lpd. edr merkur vegnar. hve margir ß. edr pd. edr lód er þad?

$$\begin{array}{r} 846.(16 \\ \underline{5076} \\ 13536. \end{array}$$ (3, 5 og 6 Kbr. T.).

úrlausn 13536.

8. D. 578 mørk í Crón. hve margir ß.? svar 9826 ß. (3 Kbr. T.).

9. D. 359 veri mk. í Spec. lestir, edr korntunnur. Hve margir ß. tunnur edr kútar eru þá í nefndri tolu?

359. (18 (3 og 11 Kbr. T. it. VIII).
2872
úrlausn 6462.

10. D. 685 nýjar speciur, hve margir ß.? er í hverri eru 118 ß.

685. (118 edr svo: 685 (118
685. (eptir 7535.
5480 §. 84). 5480
úrlausn 80830 80830.

c) eptir §. 85.

11. D. 685 Rd. í Crónum. Hve margir ß. er það? svar 69870 ß. (3 Kbr. T.).

12. D. 685 gaml. speciur, hve margir ß.? úrlausn 73980 ß. (3 Kbr. T.).

13. D. 666 lagart. edr stórhundrud. Hve margir pottar edr álnar er það?

666. (120 (10 og 1 Kbr. T.).
1332
úrlausn 79920.

14. D. 20100401 pd. Hve mørg er það lód?

32 (20100401.
svar 643212832 lód (5 og 6 Kbr. T.).

d) eptir §. 86 og 87.

15. D. Hve margir dagar eru í 1700 árum?

365 dagar (1700
2555
úrlausn 620500 dagar.

16. D.

16. D. 5849 Skpd. hverſu mørg pd.?

5849 (320 (5 Skr. T.).
23396 4
úrlauſn 1871680 pd. 8

17. D. Hve margar ſecúndur eru í 8766 ſtundum?

8766 (3600 (14 Skr. T.).
52596 6
úrlauſn 31557600 6

18. D. 484 Rd. hve margir er það ſkildíngar?

484 (6 P.
2904.(16
17424
úrl. 46464 ß.

edr ſvo 484 (96
1936 4
7744 6
46464

edr ſvo 484 (96
2904 6
23232 8
46464 2

19. D. Hve margir kútar eru í 546 ſalttunnum?

546 (22
6006 11
úrl. 12012 k. 2

edr ſvo: (eptir §. 89).

546 (22
6006 11
12012. 11+

20. D. Hve margt er 1234567890, 6666 ſinnum?

740740734 6
ſvar 8229629554740. 1111

§. 91. Fyri ſømu ſakar ſem í Additióninni (§. 44.) byria menn iafnan að margfallda á ſtaf þeim í margfalldandi tølu er næſtr er hægri hendi. þ. e. að ſegia til þeß að hvargi ſem ſtærri einingar verda af ſmærrum, edr einínga verkun edr tuga edr hundrada ɛc. vex í tígi upp, þá kunni þetta verda lagt þegar til verkunar næſta ſtafs að framan. þvíað ef byriað væri

væri ad vinstra enda margfalldandi, þá mætti rita verkun af hverium staf í margfalldandi ser, og sídan leggia saman, eins þó at margfalldinn væri einstakr sem ella.

§. 92. Af somu rokum leidir og þad, ef margfalldandi fylgdu partar einfalldra einínga edr broti, þá mætti og á þeim portum byria ad margfallda, svo ad þad er jafnadist vid heila einíngu, vyrdi lagid til einínga verkunar.

§. 93. Slíkt id sama sem umgetid var í Samlagníngunni (§. 45), er í margfolldun adgætanda, ef 1 í fremra rúmi skylldi þýda fleiri edr færri enn tíu einíngar í eptra, þá mætti þad allt í setia verkun minni einínga, sem ekki jafnadist vid slíka stærri, og id sama er þá um samlagníngu verkana.

§. 94. Þær tuga einíngar, sem leggia skal til nærsta rúms ad framan, eru margir vanir ad skrifa nokkur hiá ser til minnis, og kenna svo odrum hid sama, en eg ætla þad úngaunginn þarfligt og enn sídr nauðsynligt, nema þeim er illa er gefid minni, og ræd eg því vidvaníngum er eigi leggi þeir slíkt i vanda sinn, þvíad þad er til tafar einnar þá er flýta skal tolunum.

§. 95. Med því er bædi samlagníngar og margfolldunar adferdin byriar jafnan frá hægri hendi (§. 44 og 91), þá er og audvellt, í þeim atburdum er lagin skal vera til verkunar einhverra talna vannr áqvedin, ád margfallda og leggia saman í einu. t. d. ef giora skyli 24 rd. og 5 mk. ad morkum einum, edr

34 Lpd. og 15 pd. ad pundum einum, þá mætti þegar ad margfolldnum 4 til verkunarinnar leggia þau 5 mk. edr 5 pd. ꝛc.

Nú er fremia vill margfelldun og samlagníng undir eins, þá taki þegar, ad margføldnum hverium staf margfalldandi tølu vid sig, þann samleggianda staf er í stendr sama rúmi sem hinn frá hægri hendi, og leggi vid verkunina, en standi o í ødrumhvarum giøranda, þá riti þegar í øndverdu svo marga samleggiandi stafi undir sem þau eru, og sídan fari sem ádr, og þá er hvartveggia veitt.

1. D. ad 7fallda 6567 og bæta 345 undir eins 46314. vid verkunina. þá taki svo til orda: 7 s. 7 eru 49, og 5 til c. 54. rit 4 en legg 5 í minni. þá svo: 6 s. 7 c. 42 og 5 í hug eru 47, og 4 t. c. 51. þá 5 s. 7 c. 35, og 5 í hug c. 40, og 3 t. c. 43, þá 6 s. 7 c. 42, og 4 í hug c. 46.

2. D. giør 247 lestir og 25 vættir ad vættum einum. (30 verda 7435 vættir.

3. D. giør 27 balla prentpappírs og 578 ørk ad ørkum einum. 27 (5000 v. 135578 ørk.

4. D. 485 Centner og 99 pund, hve mørg eru þad pund? úrl. 48599 pd.

Þá

Þá er í margfalldanum er fleiri merkiligir stafir enn einn, má og á sömu leid ad fara og leggia slíkar tølur til fyrstu verkanar. en med því ella skal saman-leggia þær serlign verkanir, þá kann hægra vera nokkurn ad bæta hinum tølunum vid undir eins, án þeß ad rita þær annad sinn. sem:

5. D. 365 Skpd. og 285 pd. hve mørg er þad pd.?

```
   365 (320.   edr    365 (320.
   730               1460  ⁀4
  1095              117085 pd. 8‿
Sv. 117085 pd.
```

6. D. 948sinnum 38749, ásamt 5346. hve margt er þad? úrlausn 36739398.

7. D. 751008sinnum 411567, ásamt 235879, hvemargt? úrlausn 309090345415.

§. 96. Auk þeßa verda þeir atburdir, sem eigi er tilskilid samlagníng tølu med verkun annarra, og þó má med nytsemi vidkoma slíkri atfør sem nú hefir eg sýnt (§. 95). þ. e. ad s. þá er margfalldinn er einum fleiri enn nokkur þeirra samsettra talna sem í standa Pýthagors toblunni, t. d. 37, 43, 46, 57, 73 ꝛc. edr þær id sama, er í ern tveir stafir einir (sem um-getid var í §. 88) sem 34, 67, 78 ꝛc. þá má dreifa þeim í margfalldna parta med 1 umfram, sem 37 í 6sinnum 6 + 1 edr 4s. 9 + 1 ꝛc. og 34 í 11s. 3 + 1 ꝛc. og hafa siálfa margfalldandi fyri þá 1folldu verkun, og leggia hana í einn saman vid giøranda verkun þeß er seinast (en eigi fyrst) er leiddr. sem her:

1. D.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. D. 234 med 37. | | It. 342 m. 43. | | It. 423 m. 46. | |
| 1404 | 6 / 6+1 | 2052 | 6 / 7+1 | 2115 | 5 / 9+1 |
| 8658. | | 14706. | | 19458. | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| It. 635 m. 57. | | It. 536 m. 73. | | It. 356 m. 82. | |
| 4445 | 7 / 8+1 | 4288 | 8 / 9+1 | 3204 | 9 / 9+1 |
| 36195. | | 39128. | | 29192. | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2. D. 486 m. 34. | | It. 864 m. 67. | | It. 468 m. 78. | |
| 5346 | 11 / 3+1 | 9504 | 11 / 6+1 | 5148 | 11 / 7+1 |
| 16524. | | 57888. | | 36505. | |

Merk: se 2 edr fleiri umfram, þá veitir þeßi atferd sialldan fliótarr vid heilar tølur, enn hin er algeng er (§. 79), þvíad svo má fyrst rita verkanir allar, þá leida munarsiafinn til margfalldandi, og med þeirri verkun samleggia verkun ins seinasta giøranda. sem hèr:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 96 med 68. | | It. 96 med 75. | |
| 1056 | 11 / 6+2 | 768 | 8 / 9+3 |
| 6336 | | 6912 | |
| 6528. | | 7200. | |

§. 97. Framvegis er margfalldan og samlagníng eru sva líkar (§. 95) og þær serlign verkanir skal samanleggia eptir ad búid er ad margfallda, þá kunnu þær og samlagnar verda undir eins og margfalldad er.

Þá er frammi skal hafa margfelldun og samlagníngu serligra verkana í einu, þá leidi madr fyrst enn sídarsta tøluſtaf margfalldans ad venin og skrifi þá fyrstu verkun sem í §. 79.

1. D.

1. D., þarnæst annan, og leggi vid þá verkun, er af leidir serhverium staf í margfalldandi, þann telustaf fyrstu verkanar er þar yfir stendr sem undir skyldi rita í annarri, og dragi hann þegar út, ef eigi er allr einn, og skrifi þá summuna ad rettu máli á sama stad hveriu sinni sem ella átti verkunina. Þá leidi hinn þridia og giøri á sømu lund. þá hinn fiórda, ef er, og fari enn sem fyrr. og med þeßu móti verdr høfudverkan allir þeir nedstu stafir er eigi er yfir dregid.

1. D. 2345 med 248. Nú leid fyrst 8 ad vanda og rit fullt undir. þá leid 4 og qved svo ad ordi: 4 s. 5 eru 20, og
18760
2125
581

6 til (er standa í tiga rúmi) e. 26. lát nú 6 standa óútdregna (þvíad þeir verda í alverkun), en geym 2 í minnum. þá mæl: 4 s. 4 e. 16, og 2 af hug e. 18, og 7 til (er í standa 1stu verkun) e. 25. drag út 7 og rit 5. en legg 2 í huga. þá seg: 3 s. 4 e. 12 og 2 í hug e. 14, og 8 til (í fyrstu verkun) e. 22. drag 8 út, og rit hægri 2, en geym vinstri 2 í minni. þá seg: 2 s. 4 e. 8, og 2 í hug e. 10 og 1 til (í 1stu verkun) e. 11. drag þann út og rit allt. þá mæl: 2 s. 5 e. 10. og 5 til (í annarri verkun) e. 15. lát nú 5 standa óútdregna, en haf 1 í minnum. þá 2 s. 4 e. 8 og 1 í minni e. 9, og 2 til (í anarri verkun) e. 11. rít 1 og drag út 2, en legg 1 í minni. þá 2 s. 3 e. 6 og 1 í hug e. 7, og 1 til

(frá 2ri verkun) e. 8. rit þá, en drag 1 út ofan. þá 2 s. 2 e. 4, og 1 til (af 2ri røð) e. 5. set þá, en drag 1 út, og hefir svo alverkun 581560.

2. D. 3275 med 894. 3. D. 43756 m. 9284.

| | |
|---|---|
| 13100 | 175024 |
| 30785 | 70 50 |
| 292 | 124267 |
| (alverkan 2927850) | 406230 (alverkan 406230704). |

§. 98. Nú er madr hefir framid sig vel í þeßi íþrótt, þá snúi nú aptr fram til móts vid dæmi þau er til eru leidd í §. 83, 84, 85 og 90. og reyni þá hversu flýta megi margfølldun slíkra talna er hvartveggia er framid í einu. og vil eg því her setia nokkur þvílík dæmi til audsýníngar þeßu máli.

1. D. 58973 med 31. It. 58973. m. 13.
1182816. 766649

2. D. 6567 m. 211. It. 6567 m. 112.
72237 72237.
13856.. 735504

3. D. 94354 m. 10001. It. 34072 m. 2006.
94363... 284432
68348...

4. D. 234 rd. í Cr. hve margir ß.? úrlausn 23868 ß. | 234.. (102 ß.
868

5. D. 342 Sp., hversu m. ß.? úrlausn 36936 ß. | 342.. (108 ß.
6936

6. D.

6. D. 487 L. tunnur, hve margir | 487. (120 p. pottar? úrlausn 58440 p.

7. D. 1800 ár, hve margir | 365. (1800 d. dagar? úrlausn 657000 dag.

8. D. 1900 Skpd., hversu | 320 . (1900. merg pd.? úrlausn 608000 pd.

§. 99. Enn er þad fyrir sokum skylldleiks Margfolldunar og Frádragníngar, þeß er bádar þær byria frá hægri hendi (§. 53 og 91), ef svo berr til ad toln einhveria skal nokkrum sinnum draga frá annarri (þ. e. fyrst margfallda og sídan taka verkunina frá einhverri áqvedinni toln, sem 2sinnum 96 frá 200.), þá má lítid verda fyrir ad fremia hvartveggia med einverknadi.

Þá er veita skal margfolldun og frádragníng í einu, þá I) drag þegar ad margfolldnum hverium staf ser verkan hans frá mínkandi, fyrst eínínga verkun frá eínínga telu, þá tiga verkun frá tigum rc. og rit hveriu sinni eptirstodina undir mínkandi. II) ef verkanin á einhverium stad verdr stærri enn mínkandi stafr, þá tak ad láni hiá fremra staf mínkandi svo margar tuga eíníngar sem þorf hefir, og tel þann staf er ad honum kemr fyri svo mergum færra sem af eru numnir (§. 56 og 58 vid endann). sem her:

T. d. 806973 (2falldid frá 3590467 Tak nú til orðs verda 1976521. á þvísa leid:
2 s. 3 e. 6, frá 7 verdr 1. þá 2 s. 7 e. 14, frá 16

v. 2. þá 2 s. 9 e. 18, frá 23 (þvíad 1 tók eg fyri fram hiá 4, en 2 tigi nú aptr hiá 0, og verdr þad því ad 8 og 9 eins) v. 5. þá 2 s. 6 er 12, frá 18 (og nú nem eg enn 1 frá 9 og verda þar ad eins 7) v. 6. þá 2 s. 0 er 0, frá 7 v. 7. þá 2 s. 8 e. 16, frá 25 v. 9. og 1 (edr 16 frá 35 v. 19).

Merk. Þeßi atferd þikir sumum tornumin og vandasöm, einkum ef vid mørg 0 er ad skipta í minkandi (sem eigi má níta med øllu), og fyri því láta þeir stafþann, er af til láns nema, þóda eins mikid sem ádr, en leggia svo margar einingar til næstu verkunar sem þeir tuga tóku hiá honum. og ferr þetta allvel. Setia og mdr á þeßa lund og mæla svo:

2sinnum 806973 frá 3590467 | 2s. 3 e. 6, frá 7, v. 1976521 | v. 1. þá 2s. 7 e. 14, frá 16 v. 2. þá 2s. 9 e. 18 og 1 til (er ad láni var tekinn af 4) e. 19, frá 24 v. 5. þá 2s. 6 e. 12, og 2 (til (er unnnir voru frá 0) e. 14, frá 20 v. 6. þá 2s. 0 er 0, og 2 t. (er hafdir voru frá 9) e. 2, frá 9 v. 7. þá 2s. 8 e. 16, frá 25 v. 9. þá 2 frá 3 v. 1.

§. 100. Í þeßi íþrótt skylldi hverr fremia sig vel, þvíad hún er miøg nytsamlig ad kunna í mørgum atburdum, hveriga atferd sem hefir, einkum og allra hellst í Deilíngargreininni sem her eptir mun siá, og vil eg því framselia fleiri dæmi til æfíngar.

1. D. 3sinnum 98675 frá 320514, verda 24489.
2. D. 4s. 879316 frá 4800231, v. 1282967.
3. D. 5s. 6897038 frá 38000009, v. 3514810.

4. D.

4. D. 6s. 9783541 frá 63123456, v. 4422210.

5. D. 7s. 89748238 frá 6903021045, verda 6274783393.

6. D. 8s. 97305284 frá 1234567890, verda 456125618.

7. D. 9s. 987654321 frá 9876543210, verda 987654321.

8. D. Drag eina serþýdandi stafi frá 23400 um sinn, þ. e. ad s. 234 frá 23400. og verda 23166 eptir.

9. D. Nem þá merkiligu stafi í þeßi tølu 3879000 frá siálfri henni 4sinnum, og verda 3863484 eptir. It. þá serþýdandi frá þeßi 687340000, 8sinnum. og verda 686790128 leifdir.

§. 101. Um þeßi tvø seinustu dæmi er svo ad skilia, ad þau heyra þeim atburdum sem margfalldinn gengr nær tuga tølu edr hundrada edr þúsunda ꝛc. þvíad þá kann madr ad margfallda med þeirri tuga edr hundrada tølu edr þúsunda, og draga frá þeßi verkun afleidandi stafs þeß er munar og siálfrar margfalldandi, hvart helldr han er eining edr einínga tala. Og verda þeßir atburdir med tvennu móti.

Hinn Isti atburdr er sá ad margfalldinn gengr nær stórum einíngum (sem 100, 1000 ꝛc.). og skal þá 1) rita þegar svo merg 0 (edr púnkta) vid hægra enda margfalldandi sem í eru þeirri einíngu er næst ferr (§. 73). og 2) draga margfalldandi

siálfa svo optsinnis þar í frá, sem einíngar eru í munar tølunni. þ. e. ad segia, ef 1 munar, þá 1sinni, en muni fleirum, þá skal margfallda hana med munar stafnum og draga hveria verkun frá undir eins, og verdr þá eptirstedin alverkan. T. d. 1. skal margfallda 38795 med 99, þ. e. 100÷1, og stendr þá verknadrinn á þvísa lund:

38795.00 (99=100÷1. og þarf her eigi ad verk. 3840705. leida 1. en segia ad eins svo: 5 frá 10 verda 5, 9 frá 9 v. 0, 7 frá 14 v. 7, 8 frá 8 v. 0, 3 f. 7 v. 4. og sídan rita þá stafi nudir er eptir standa. Allt eins verdr med farid, ef margfalldinn veri 999 edr 9999 edr þadan af fleira.

2. D. Margfalld 58345 med 98, þ. e. 100÷2. þannig: 58345,00 (2. (þ. e. munarstafrinn).
verk. 5717810.

3. D. Margfalld 23057 med 997, þ. e. 1000÷3. þannig: 23057.000 (3 (munarstafr).
verk. 22987829.

4. D. Margfalld 9984 med 9992, þ. e. 10000÷8. þannig: 9984,0000 (8 (m. stafr).
v. 99760128.

En þikki nokkurum þetta váudskilid, þá má (ef svo vill) rita verkun munarstafs undir, og frá draga hana sídan ad rettu máli (§. 50), og er þó atferdin styttri enn hin algengna. og stendr þá

2nad dœmid svo: 58345.. med 98=100÷2
116690
verk. 5717810.

og

og hid 3dia svo: 23057... med 997=1000÷3.
69171
verk. 22987829.

Unarr atburdr er þad er margfalldinn er svo nærvarinn stærri tuga tølu edr hundrada edr þúsunda (sem 30, 40 ꝛc. 200 ꝛc., 2000 ꝛc.). og skal þá 1) margfallda med inum merkiliga staf þeirrar tølu, og 2) draga frá þeirri verkun afleidandi stafs þeß er munar, undir eins og han er leiddr til margfalldandi, allt eins og í fyrsta atburdi er skilid. á þvísa lund:

1. D. margfalld 96 med 39. 3840 edr 40÷1 verk. 3744.
It. 342 med 199. 68400, edr 200÷1 68058.

2. D. 3796 med 396. 1518400, edr 400÷4 1503216.
It. 4238 med 5930. 25428000, edr 6000÷70 25131340.

3. D. 342.. med 159. 2052. edr 160÷1 54720 54378.
It. 342.. med 182. 3078. edr 190÷8 64980 62244.

Merk. Þeßar atferdar, er nú hefir eg sýnt í bádum atburdum, má optsinnis viðnýta í samlagníngarðreifíngu (§. 89). sem her skal eg sýna:

1. D. 38924... med 1923.
3581008. edr 1000
116772 92. = 100÷8.
74850852 3 (ad venju).

2. D. 3796 med 4398.

```
15184...   edr 4000 (ad venin).
 1510808        398 = 400 ÷ 2.
16694808.
```

3. D. 234567891987 med 1199877.

```
2580246811857....(11 | edr 1100000
 234098756203026..)   |      998.. = 1000÷2.
    18061727682999(7  |       77
281452618533685599.
```

§. 102. Pad er enn fyrir sømum søkum er mælltag í §. 99, ad draga má tølu nokkura frá verkun annarra talna undir eins og margfalldid er. en þá er þeß gætanda I) ef margfalldinn er einstakr stafr og láns er þørf tug-einíngar, þá skal hana taka frá næsta staf í frádraganum siálfum, og sídan er ad honum kemr, þá telia hann hvart er vill 1 fleira enn ádr, edr ad ødrum kosti láta hann vera sem mind hans og máttr stendr til. enda kasta þá einíngu braut af næstu verkun. II) Ef dreift er í margfalldna parta, þá skal draga tøluna frá seinustu verkun (en eigi fyrstu ne annarri). ella III) ef serligar verkanir eru, þá verdr her øll ein atferd sem sýnt er í §. 58 vid Unan atburd.

T. d. 1. drag 3687 frá 2 × 34529, og qved þannig verda 65371. ad ordi: 2sinnum 9 eru 18. 7 frá 18 verda 11. rit 1, en haf annan í hnga. þá 2s. 2 e. 4, og 1 í hug e. 5. 8 frá 15 (og tak 1 ad láni hiá 6) v. 7. þá 2s. 5 e. 10, 6 frá 9 (edr ef vill, 7 frá 10) v. 3. þá 2s. 4 e. 8, 3 frá 8 v. 5. þá 2s. 3 e. 6.

2. D.

2. D. 576 frá 233 × 24. (eptir II. reglu).
233
932 (4, 6)
v. 5016

3. D. 576 frá 233 × 24. (eptir III. reg.)
233 (10, 14)
932
5016.

Merk nú ad þeßar atferdar má jafnan vidneyta þá er margfalldinn er einum færri enn tala nokkur samsett í Pýthagors töblunni, edr þær sem í eru 2 einir stafir (sem 22, 33 ꝛc.), þvíad þá má margfallda med giørendum þeirrar sem er einum fleiri, og draga siálfa margfalldandi frá sídurstu verkun, 1 staf í hverri leidslu. sem her:

1. D. 352 med 34. (5, 7÷1)
1760
11968.

It. 253 m. 47. (6, 8÷1)
1518
11891.

It. 523 m. 53. (6, 9÷1)
3138
27719.

2. D. 124 m. 43. (11, 4÷1)
1364
5332.

It. 124 m. 65. (11, 6÷1)
1364
8060.

It. 241 m. 87. (11, 8÷1)
2651
20967.

Se fleirum í fátt (sem 2 edr 3) þá má þó á sömu leid adfara, nema þad eitt er þá skal leida munnarstafinn (sem í §. 101), og þegar undir eins draga þá verkun hvert sinn frá nedstu verkun. á þvísa lund:

96 med 74. (11, 7÷3)
1056
7392
7104

En med því ad slík adferd gengr aungu greidarr í slíkum dæmum, þá er á vid heilar tölur, enn hin algengna (§. 79), þá má hagqvæmligar dreifa í giørendr minni tölu, sem 74 í 8 × 9 + 2 (sem siá má í §. 96 vid endann). en því villda eg sýna þetta herna, ad eingum skylldi á óvørum koma, ef sídarr verdr vidhaft.

## Um DIVISIONina.

§. 103.

DIVISIO edr Deilíng er adgreiníng tølu í svo marga iafna hluti sem einíngar er í annarri, á þá leid ad fundin verdr sú tala sem áqvedr um stærd serhvers þvílíks hlutar, edr og hve opt ønnur talan se innibundin í hinni.

104. Tala sú er deillt er, edr deila skal, heitir dividendus edr deilandi. sú er med verdr deillt, kallast divisor edr Deilir. en hin þridia sem fundin verdr fyrir deilíngu, nefnist qvotus, þ. e. Hlutartala, edr Hlutatal (af því er hún telr bædi stærd og fiølld þeß er í hlut verdr).

§. 105. Þeßa talnagrein hefir madr vid í tveim atburdum, annadhvart þá er skipta vill t. d. 15 í 3 stadi edr parta, sem 15 ß. í medal 3 manna, og vita stærd eins þvílíks hlutar, þ. e. þridia partsins. edr þá er madr tekr tvær einskonar tølur saman, sem 15 ß. og 3 ß. og leitar þeirrar tølu sem áqvedr hversu opt 3 ß. se innifólgnir í 15 ß. En þó kemr hvartveggia í sama stad nidr. þvíad í hinum fyrra atburdi má allt ad eins vita, sem ad ødrum kosti, hve opt 3 ß. se innibundnir í 15 ß. þvíat svo mørgum

um sinnum færr madr hverr 1 ß. í hlut. þ. e. ad segia 5 sinnum. og á allan einn hátt verdr í hinum sídara atburdi leitad hve stórr þridi partrinn se af 15. og er sjá 5.

§. 106. Nú er þá einúngis adgætanda um kenníngarnøfn enna framsettu talna í þeßi grein, eptir hvarri þeirra kenna skuli Hlutartøluna, ef sundrnefndar eru. og má her því allt eins og í Margfølldunni (§. 64) vandliga í hug leida kríngumstædurnar í hverium atburdi, hvart Qvóturinn se einskonar og deilandi tala, edr se han telunafn eitt án kenníngu, og megi því honum annad nafn gefa enn hún hefir. þá er deillt skal 15 ß. med 3 mønnum til iafnadar, þá verda 3 álitnir sem kenníngarvøu tala, en qvótrinn sama konar sem deilandi og heitir þá 5 ß. En þá er vita vill hversu opt tølustærd nokkur se í annarri innifalin, þá megu bádar vera eins konar og kenníngarnafns, t. d. 3 álnir og 15 áln., og þá kann hlutartalan verda eptir nefnd ødrum hlut, t. d. ef spurt væri hve margir fadmar se 15 ál., þá, er þeim verdr deillt med 3 álnum, sem í gánga fadm hvern, heti qvótrinn 5 fadmar.

§. 107. En um tølurnar siálfar álitnar einar vid sig, þá gilldir her eigi einu (sem í Marg=

Margføllduninni, §. 63 og 64) hver se deilandi edr hverr deilirinn, þvíad hún er iafnan stærri edr ad minsta kosti iefn honum (þótt þad kunni opt ad hendum bera er hún sýnist minni, þá er vid heilar tølur er um ad eiga). fyri því er nauðsyn mikil ad rett grein se áger i þvísa máli, og þeß vegna vil eg her yfir lýsa því, ad hvargi er þeßi atqvædi med, edr ímillum, standa medal talnanna, þá er hin fyrri deilandi, en hin seinni deilir. en standi svo, 2skipta (þ. e. tvískipta) edr 3skipta (þrískipta), þá iafnan deilir sú er næst fyrri gengr, en hin deilandi er eptir ferr.

§ 108. Rannar er þad ad Deila ad nema deilinn svo opt sem verdr í frá deilandi (§. 17) t. d. 3 frá 15, verda 1sta sinn 12 eptir, 2nad sinn 9, 3dia sinn 6, 4da sinn 3, 5ta sinn 0. og verdr þá hlutartalan þad sinn er eigi má lengr. En nú med því ad hún iafnan má hafa svo margar einíngar sem deilirinn er opt innifalinn í deilandi (§. 103), og kann því aptr ad sýna deilandi tølu alla, þegar er hún er margfalldin med deilinum (§. 59), þá kennir Deilíngargreinin ad finna hlutatølluna fliótarr mikln vid fulltíngi Margføldunar enn med frádragníngu. Sem í ádr tedn dæmi þarf ad eins fyrst ad reyna, hvert 3 megi taka 6sinnum frá 15. nú med því 6s. 3 edr 3s. 6 ern 18 (§. 68) er yfirstígr 15, þá ser þegar ad 6 er ofmargt, og má því eigi vera hlutartalan. Í annan stad má til reyna med 4, og verdr verkanin 12 af 4s. 3, og

12

12 minna enn 15. þá ser að 4 er til fátt, og fyrir því má sá retti qvótr vera í medal 4 og 6. og nú að teknum 5 verdr bædi frádregid og ekki umfram.

§. 109. Um Hlutartøluna er þeßa þá hellz að gæta, er svo stór se høfð, að 1) verkan hennar, er hún margfalldin er med deilinum, kunni þó frádregin verda deilandi tølu: og 2) að gerri frádragníngu verdi annadhvart ekki eptir edr iafnan minna enn deilirinn er, þvíað ella er það merki að qvótrinn se minni tekinn enn kunni.

§. 110. Þá er deilirinn er einstøk tala, kann madr án lángleiddri tilrann að hitta hlutatalið í Pýthagors tøblunni (§. 68) er hana kann, med því að gæta hverra giørenda verkan sú tala se er við er að skipta.

T. d. ef deila skyli 72 med 9, þá veit að qvótrinn er 8, þvíað 8ſ. 9 eru 72. It. se deilirinn 8, þá má hlutartalan vera 9. og s. fr. En se deilandi hvergi í Tøblunni, sem 71 edr 75, þá rædr af verkun þeirri sem næst ferr, en þó er minni, t. d. 63 edr 72, ef deilirinn er 9, hver se hlutatalan. en væri han 8, þá 64 og enn 72.

§. 111. Þetta er allt eins að skilia um stórar talna einíngar og smár. þvíað svo sem 9 ß. einir verda í hlut þá er 72 ß. einum er skipt med 8; svo verda og 9 tígir ß. í hlut, ef 72 tigum ß. er deillt med 8. og 9 hundrud ß. ef 72 hundrudum ß. verdr med 8 skipt. Fyri því má þá iafnan í tilliti slíkra eginnafna talnanna setia qvótinn í það rúm sem í stendr

hin

hin deillda tala. T. d. ef deila skyli 720 med 8, þá segdi madr sem fyrr, 8 í 72 er 9sinnum. en nú med því 72 jarteina hér eigi einfalldar einíngar, helldr 72 tuga, er þeir standa í 2dru rúmi, þá skal og hlutartøluna í 2nad rúm setia, en fylla einínga rúm ói, þar sem engi stafr er annarr (§. 22), og er hún þá 90. á saman hátt er 8 í 7200, 900sinnum, og í 72000, 9000sinnum, ɩc.

§. 112. Þá er deilandi stafr í rúmi nokkuru er minni enn deilisins, svo ad eigi má í hlut hafa 1 þeßkonar einíngu, þá giørir madr þann staf ad minnum einíngum, og skiptir þeim svo í eptra rúmi.

T. d. 30 skal 3skipta, og má vel veita í 2dru rúmi, er 3 eru í 3 tignm 1 (tuga) sinni. en veri nú ad deila 30 med 5, þá verdr þad eigi gert í 2dru rúmi, svo ad í hlut komi tugar einíng. og því má þeßa 3 tígi giøra ad smærrum einíngum, og þá segir madr í 1sta rúmi, 5 í 3tíu einíngum er 6 (einínga) sinnum.

§. 113. Hvart helldr deillt er tolu nokkurri allri í einu med annarri, edr henni fyrst er skipt í samlagna parta (§. 87), og þá parti hverium deillt med sømu tølu, og hlutartølur allar samlagnar, þá verdr hvervetna allr einn høfud-qvótr. Þvíad samteknir partar eru heilu iafnir bædi í tilliti til deilandi og hlutartølu (§. 15).

T. d.

T. d. Se 24 deillt med 4, verda 6 í hlut. edr 24 er skipt í siálfrádliga parta, sem 20+4, og þeim deillt med 4, þá verdr og hlutartalan 5+1=6. edr í 16+8, þá 4+2=6. edr í 12+12, þá 3+3 =6. edr og í 8+8+8, þá 2+2+2=6.

§. 114. Hvart madr deilir tølu med annarri allri samt, edr dreifir henni í margfalldna parta (§. 87), og deilir fyrst med ødrum hvarum gíøranda og þá hlutatølunni med hinum, þá verdr qvótrinu allr einn hvartveggia. og eins þótt fleiri væri gíørendur.

T. d. Af 48:12 verda 4 í hlut, og þótt eg skipta 12 í gíørandur 3 og 4 (§. 68), og deilag fyrst 48 med 3, verda 16, og þarnæst 16 med 4, þá koma eins 4 á hlut. It. af 90:30 er hlutartalan 3. eins þótt eg dreifa 30 í 2s. 5s. 3, og deilag 90 med 2, verda 45, og 45 med 3, verda 15, og enn 15 med 5, þá koma 3 í lut.

§. 115. Um deilinn verda tveir atburdir, ad han er annadhvart einn merkiligr stafr edr þadan af fleiri merkiligir, hvartveggia án og med ómerkilignm. og vil eg því um ræda hvern atburd ser, en þad fyrst

## §. 116. Hve deila skal áqvedinni tølu med einstøkum tølustaf.

I. R. Rita fyrst deilandi tølu og þá deilinn ad vinstri hlid henni med boga í medal til adgreiníngar. og

II. R.

II. R. Drag þverstrik nedan deilandi. og

III. R. Rannsaka þá med fullthugi Pythagors tøblu (á slíka lund sem kendag í §. 110), hversu opt deilirinn se innifalinn í fremsta staf deilandi, edr ef siá er minni deilinum, þá í tveim fyrstu støfum (§. 112). ad fundinni þeirri tølu (sem er qvótrinn), þá set hana undir strikinn rettlínis nedan einínga tølu þá er deillt var (eptir §. 111). sídan

IV. R. Margfalld med þeßi hlutartølu deilinn, og drag þegar verkunina frá þeirri tølu er nú deildir þú, á þann hátt sem kennt er í §. 99, og legg eptirstødina í minni, ef nokkur verdr, þar til

V. R. Er komid er í næsta rúm aptr, þá vit enn hversu opt deilirinn se í fólginn einíngum þeßa rúms, þ. e. ad segia, eptirstødinni frá fremra rúmi (ef nokkur var, med því ad eining hver í henni merkir 10 í hægra rúmi, §. 25) ásamt tølustaf þeim sem her er fyrir. sídan far med ødru sem ádan skildag (í III og IV R.). og á þvísa leid gáck rúm frá rúmi til þeß er lokid er deilandi.

1sta D. (§. 70) deilir 3) 20625 deilandi. Og mæl nú 6875 hlutatal. þannig: 3 í 20 (ad 2 er minna enn 3, því má í næsta rúmi deila,

deila, sem rædt var í §. 112) eru 6sinnum (innifalnir). rit þegar 6 í ødru rúmi, þ. e. nedan o. og seg þá: 3sinnum 6 eru 18, frá 20 verda 2 (eptir). gáng þá til næsta rúms, og qved: 3 í 26 (þ. e. þeim 2 tugar einingum er leisdutt ádan, og 6 í þridia rúmi) eru 8sinnum. skrifa þá 8 nedan sama rúm, og seg þá: 3s. 8 eru 24, frá 26 verda 2. far svo í næsta rúm, og mæl þá: 3 í 22 (þ. e. þeim 2 tigum frá 3dia rúmi og 2 í 4da r.) eru 7sinnum. set þá 7 undir 2, og seg: 3s. 7 eru 21, frá 22 verdr 1. gáng þá til efsta rúms, og qved svo: 3 í 15 (þ. e. þeim 1 tug frá 4da rúmi og 5 í sídarsta) eru 5sinnum. rit þá 5 nidr frá þar, og qved sídan: 3s. 5 eru 15, frá 15 verdr ekki eptir (edr iafnast upp).

VI. R. En beri svo ad høndum, ad deilandi se í rúmi nokkuru minni enn deilirinn, edr er þar ómerkiligr stafr einn fyrir, þá set o undir því rúmi í hlutartølunu, en tak þann merkiliga staf med (er oftitill var) til næsta rúms, sem adra eptirsted (V. R.), á þennan hátt:

2. D. deilir 2) 90140180 deilandi. og qved svo
45070090 hlutatal. ad ordi: 2 í 9 eru 4sinnum. 2s. 4 eru 8, frá 9 verdr 1. þá 2 í 10 eru 5s. þá 2 í 1 eru o (þ. e. ekki sinn, edr øngu sinni fólgnir) og rita þad undir. þá 2 í 14 e. 7s., 2s. 7 e. 14, v. ekki eptir. þá 2 í o eru o, og set þad. þá 2 í 1 er o. þá 2 í 18 e. 9s., þá 2 í o e. o.

§. 117. Vill madr nú greiniligar fyrir augu hafa þvílikan verknad, þá skal eg dreifa 20625 á saman

hátt sem ádan vard í deilíngu þeirra(§. 116), og skipta hverium parti vid sig. og ser þá gløggliga, ad

af 3skiptum 18000 verda 6000 í hlut, (§. 111)
og af 3skiptum 2400 verda 800 í hlut,
og af 3skiptum 210 verda 70 í hlut,
og af 3skiptum 15 verda 5 í hlut. því megu
og af 3sk. sum. 20625 verda 6875 í hlut.

§. 118. Hvern part af deilandi er numinn verdr um sinn á slíkan hátt sem í §. 116, heita menn dividuum eda serdeilandi tølu. Sem í Ira dæminu var serdeilandi fyrst 20 (þúsundir), þá 26 (hundrud), þá 22 (tigir), og þá 15 (einir). þvíad hvatki sem leift verdr edr eigi deillt í rúmi nokkuru, er hvervetna tekid med til eptra rúms.

§. 119. Pad er sidvandi margra, ad rita deilinn undir serdeilandi hvert sinn, og líka eptirstød yfir til minnis ser, en hlutatal ad hægra enda deilandi, og stendr þá verknadr ens fyrra dæmis (í s. §.) alritinn á þvísa lund:

221 221
20625 (6875. edr svo 20625 (6875.
3333 3333

En þetta er med sønnu engi naudsyn, ne en helldr þørf, nema þeim sem illa er minni farnir, en miklu framarr íll venia og verkatøf ein þá er greida skal tali. svo ad þeir sem slíkt kenna ødrum í øndverdu, venia þá siálfir af sídan, og veitir þá torvelliga, þvíad best man þad er úngr nemr. nú dugir þá ad nema þad fyrst er hvarvetna má vidkoma og betr serr. og

er

er þad skiótt ad segia, at fyri þær sakar þarf eigi ad vita leifarnar, er þær verda bædi med hafdar til næsta rúms þegar ad ordi qvednu, og iafnan einstakr stafr (§. 109) þá er deilir er svo, og má því hægt vera ad muna þær án sionar.

§. 120. Af aungri serdeilandi kann hlutatal meira verda enn 9, hvart helldr deilir er einstok tala edr samstæd. ella er þad merki ad fleiri voru rúm numin til deilingar enn þurfti, edr hlutatalid haft minna enn kunni (siá sama §.).

§. 121. Fyri því megu jafnan vera eins margir stafir í hlutartølunni eptir inn fyrsta þar, sem í eru deilandi eptir fyrstu serdeilandi, sem siá má af tilleiddum dæmum (§. 116).

§. 122. Fleiri dæmi ad æfa sig í.

1. D. 172872104 hálfir (t. d. fiskar) hve margir eru þad heilir? Nú veit þad hverr ad í heilu hveriu eru 2 helmíngar. fyrir því má nu ráda, er 2skipta skal tølu þessi, og ad í henni eru svo margir heilir innifalnir sem opt eru 2 í. er þá ad vita hve mørgum sinnum 2 hálfir se í 172872104 hálfum, ef svar vill til finna. en þad er þetta: 86436052 (§. 72) og kenniʒt vid heila (eptir §. 106).

En hve margt verdr í hlut, ef 172872104 hálfum er 2skipt? Her er deilir og hlutartala øll ein og fyrr, en nú kenniʒt hún vid hálfa (eptir sama §.).

2. D. Hve margir fadmar ero 1158621 áln? þad er sem til mællt veri, hve opt eru 3 álnir innifólgnar í 1158621 álnum, og verdr svarad 386207 sinnum, og kennist tala siá vid fadma, sem spurt var (s. §.). En væri nú tilmællt, hve siórr se 3di partrinn af 1158621 áln. þá heti hlutatalid 386207 álnar.

3. D. 395060 vikur, hve margir mánadir?

4) 395060
úrlausn 98765 mánudir.

4. D. Hve margir fiórdúngar eru 2751774240 fiskar?

5) 2751774240
svar 550354848 fiórd.

5. D. 2910 álnir, hve margir aurar edr St. hundr.?

6) 2910
úrlausn 485 aurar, edr 4' og 5 aur.

6. D. Hve margar vikur eru 2429129794 dagar?

7) 2429129794
svar 347018542 vikur.

7. D. 550354848 fiórdúngar, hve margar vættir?

8) 550354848
úrlausn 68794356 vættir.

8. D. 8989898989898989899 níundu partar, hve margir heilir?

9) 8989898989898989899
svar 998877665544332211 heilir.

§. 123. Verdi nokkud eptir af seinustu ferdeilandi, er minna se deilinum, þá heitir þad Eptir-

Eptirstød edr leifar (áqvedinnar deilandi). og í slíkum atburdum kallast deilandi øll óskiptilig, þ. e. ad segia, med tilteknum deili. en hinseginn þá er ekki verdr umfram, nefnist hún skiptilig (med áqvednum deili).

§. 124. Vill madr nú til fullnustu deillda fá slíka úskiptiliga tølu, þá skal eptirstødina taka af nýiu sem deilandi og giøra ad smærrum eingingum, þ. e. ad pørtum heillra einínga edr brotum (§. 112), og deila þeim þá svo, ad setia leifarnar ofan þverstrik eitt á lesti hlutartølu, en deilinn þar nedan (s. §. 36), og verdr þá brot þetta id retta hlutatal af eptirstødinni. sem her:

1. D. $3)\underline{20627}$ $6875\frac{2}{3}$ It. $2)\underline{90140181}$ $45070090\frac{1}{2}$ It. $6)\underline{2915}$ $485\frac{5}{6}$.

2. D. Hve margar vættir eru 230 fiórdúngar, edr hve mikid er 8di partrinn af 230 fiórdúngum?

$8)\underline{230}$ svar $28\frac{6}{8}$ vættar, en $8)\underline{230}$ $28\frac{6}{8}$ úr fiórdúngi.

§. 125. Á allan einn hátt skal og medfara hvargi sem deilandi øll er minni deilinum, sem nú ræddag um eptirstødvar.

T. d. 1 skal deillt í medal 2, og verdr $\frac{1}{2}$ í hlut (§. 36). It. 4 Rd. ímillum 6 manna, verdr hlutr hverr $\frac{4}{6}$. It. 7 ß. medal 9, verda $\frac{7}{9}$ ß. Edr ef spurt er, hve opt 2 se fólgnir í 1, þá svarar madr $\frac{1}{2}$ (hálfu)

sinni. It. 6 í 4 rd. þá $\frac{4}{6}$ (fjórum settu) sinnum. It. 9 í 7 ß. þá $\frac{7}{9}$ (sjau níundu) sinnum. En vili madr vita hve mikill hverr slíkr hlutr se þá er talan er vidkend (bædi í þeßum atburdi og hinum, §. 124) einhvern þann hlut er kynbreyta má (§. 35), þá lesi þar um í Divisio margsKonar talna skommu her á eptir.

§. 126. Þá er deilirinn er nokkur margfølld eining (§. 5) sem 10, 100, 1000 2c. og þarf þá ekki annad enn skilia svo marga stafi frá eptra enda deilandi tølu sem 0 eru mørg í deilinum, hvart er vill med púnkti edr striki, og stendr þá hlutatal framan, en leifar eptir (og ferr um þær sem fyrr, §. 124, ef merkiligar eru), á þvísa leid: 2.0, 2,00, edr svo 2|000.

1. D. Hve mørg 10 potta ílát þarf undir 380 potta?
10) 38.0 (siá §. 73).
úrlausn 38 ílát.

2. D. 2400 pd., hve mørg Centner? 100) 24.00
úrlausn 24 C.

3. D. Hve stórr er 1000sti partr af 256738 Rd.?
úrlausn $256\frac{738}{1000}$ Rd.

4. D. Hve mikid verdr í hlut, ef 38877990 ß. er skipt í 10000 stadi? svar $3887\frac{7990}{10000}$ ß.

§. 127. Þá er deilirinn er stærri einínga tala, sem 20, 30, 40, 5000, 2c. þá 1) skili madr og med púnkti einum edr striki svo marga stafi

stafi frá hægra enda deilandi, sem í eru deilinum. II) deili þeim stöfum að veniu er framan standa (§. 116) með inum merkiliga staf. og III) ef þar verðr eptirsted, þá taki hana meðr því samt er frágreint er, og fari með sem fyrr (§. 124).

1. D. 69166 Lpd. hve mörg eru það Skpd.?

$$20)\,\underline{6916.6}$$
úrlausn $3458\frac{6}{20}$ Skpd.

2. D. Hve margar lestir eru 205350879 vættir?

(s. §. 74). $$30)\,\underline{2053508 7,9}$$
svar $6845029\frac{9}{30}$ lestar.

3. D. 589239 fiskar, hversu margar vættir?

$$40)\,\underline{58923,9}$$
úrlausn $14730\frac{3|9}{40}$ vættar.

4. D. 136678örk, hve margir ballar af prentpappír?

$$5000)\,\underline{136|678}$$
úrlausn $27\frac{1678}{5000}$ ball.

5. D. Hve stórr er inn 600dradasti partr af þeßi tölu

$$600)\,\underline{39999.99}\,?$$
svar $6666\frac{399}{600}$.

6. D. Hve mikill er enn 70000dasti hlutr af þeßi tölu

$$70000)\,\underline{2034|8765}\,?$$
svar $290\frac{48765}{70000}$.

§. 128. En se 0 bædi í enda deilandi og deilis, þá skili madr iafnmörg frá hvarvetna og

ſleppi med ellu. og ſe fleiri í deilinum, þá giøri enn ſem fyrr (§. 127).

T. d. 1. ef deila ſkal 182000 med 80, þá deil ad eins 18200 med 8. Eins ef ſkipta ſkal ſømu tølu med 800, þá deil 1820 med 8. og med 8000, þá 182 med 8.

2. D. Hve mikid er $\frac{1}{50}$aſti hlutr af 394500?

5) 39450|0
úrlauſn 7890.

3. D. Hve ſtórr er $\frac{1}{6000}$ partr af 5485900?

60) 5485.9|00
ſvar $914\frac{19}{60}$.

4. D. Hve opt eru 9000000 innifalnär í þeßi tølu

9) 1111111010|0000000?
ſvar 1234567890 ſinnum.

## §. 129. Hve deila ſkal tølu med fleirum enn einum ſerþýdanda tøluſtaf.

I. R. Rit deilinn framan deilandi med þverſtriki undir (er þar nedan ſkal ſetia hlutatal þad er fundid verdr).

II. R. Tak þá til deilingar einn part af deilandi, ſem deilirinn er eigi optarr ífólginn enn 9 ſinnum (§. 120), þ. er ad ſ. ſvo marga tøluſtafi ſem í eru deilinum, edr því ad eins fleiri, nema hinn fremſti ſtafr deilandi ſe minni fyrſta deiliſtaf (§. 112), edr og hinir fremſtu í

bádum

bádum se iafnir, en seinni í deilandi minni enn þeir í deilinum þar ad rettu rúmatali. Vit þá med fulltíngi Pythagors tøblu, hversu opt hinn fremsti stafr í deilinum se innifalinn í fremsta staf deilandi, edr og tveim fremstum, ef svo er vidvaxid sem nú taldag. og tel til í huga þer, hvart verkan hlutartølu (þeirrar er þú áqvedr fyrzt) og deilis, er hvart er leitt til annars, kunni frádregin verda ferdeilandi. þ. er ad s. margfallda framan frá deilinn med áqvednu hlutatali, og drag í hverri leidslu verkun þá er verdr frá ferdeilandi støfum, allt þar til er finnr hvart verkan hlutatals og deilis øll saman muni verda of stór edr of smá. er hún nú til mikil, þá fætka hlutatalid um 1 edr 2 ꝛc. og tel enn til, þar til er framgengt verdr. nú er hún til lítil, þá fiølga hlutatali um 1 edr 2 ꝛc. og haf enn tiltølu sem fyrr (§. 109).

III. R. Þá skrifa hid rettfundna hlutatal nedan strikid, og margfalld þad aptan frá med hverium deilistaf ser, og drag undir eins hvert sinn verkun þá er verdr frá ferdeilandi støfum, á allan einn hátt og kennt er í §. 99 og 100. en rit leifar, er verda, beint undir þeim staf í ferdeilandi er frádregr hveriu sinni, og gæt þá er búid er, hvart eigi stærri se þær enn deilirinn

(§. 109). og ſe ſvo, þá ſtækka hlutartøluna, og ſídan far ſem nu var áſkilid.

IV. R. Ad ſvo giørvu far til næſta rúms, og verdr þá ſerdeilandi ſtafr ſá er þar er fyrir áſamt leiſum þeim er vurdu frá enni fyrſtu. nú giør her allt eins og ſkilid heſig um fremſtu ſerdeilandi. og á þeßa lund gáng rúm frá rúmi, þar til ad lokid er deilandi, og far med øllu rádi ſem fyrr. og hlýdir þó enn alls hins ad geyma í þeßi grein ſem fyri mællt er í VI reglu §. 116 (vid endann), ít. §. 121 og 123 til 128 ſamt um eptirſtød á leſli og úmerkiliga ſtafi.

T. d. ſkal deila 138938 med 254, og nidrſetia fyrſt á þvíſa lund:

254 138938. og nú med því ad fyrſti ſtafr deilandi er minni enn í deilinum, þá má en fyrſta ſerdeilandi vera rúmi ſtærri enn han, þ. e. ad ſegia 1389. og ſýnir þad púnktrinn undir 9, ad ſiá ſtafr ſe inn ſídarſti hennar, er fyrſt ſkal frádraga verkun hlutartals og deilis. Nú ad ſvo búnu má þannig ad ordi qveda: 2 í 13 eru 6ſinnum. en þá er gætt verdr um ena ſeinni ſtafi deilis (þ. e. 54) og ſerdeilandi (þ. e. 89), þá er audſært ad hvarki eru 5 innifalnir í 18 ſexſinnum, ne 4 í 9 ſvo. og má þetta enn gløggvarr ſiá, ef margfalldid er ad framan og frádregid undir eins, á þennan hátt: 2ſinnum 6 eru 12, frá 13, verdr 1, og 5ſinn. 6 e. 30, frá 18, má eigi draga. fyri því er hlutartalan 6 ofſtór,

og skal um 1 minka, og reyna þá til med 5, enn á sömu lund sem fyrr. og þegar er ser ad framgengt verdr, þá rit 5 undir strikid, og mæl sídan: 4s. 5 eru 20, frá 29 (þvíad 2 tigu nem eg ad láni hiá fyrrum 8, sem greiniliga sýnt er í §. 99) verda 9. rit þá undir 9 í deilandi. og seg: 5s. 5 e. 25, frá 26 (og tek enn 2 tigu frá fyrrum 3) verdr 1. og set hann undir 8. þá qved: 2s. 5 e. 10, frá 11 verdr 1. og rit hann undir (fyrri) 3. og má nu draga þá deilandi stafi út er búnir eru, ef vill. og stendr þá svo:

254 178938 Far nú aptr í næsta rúm og
Qvótr 5 119. set púnkt undir 3 (sem her ser),

og iarteinar han sem fyrr sagdag. (enda má og 3 ofan flytia til 9, ef þá þykir betr skilia). og er nu ferdeilandi 1193. tak nú þá og tel til, svo mælandi: 2 í 11 e. 5, 2s. 5 e. 10, frá 11 v. 1. þá 5s. 5 e. 25, frá 19, verdr eigi dregid. fyri því ser ad 4 má vera hin retta hlutartala af rúmi þessu. rita því 4 undir strikid, og qved svo ad ordi: 4s. 4 e. 16, frá 23 verda 7, og set þá nidr frá 3. þá 4s. 5 e. 20, frá 27 (þvíad 2 tigir voru teknir frá 9) verda 7. rit þá undir 9. og seg: 2s. 4 e. 8, frá 9 (þvíad nummir voru frá 11 tveir tigir) verdr 1. og set hann undir eptra 1, og stendr þá svo:

254 178978 Nú gáck í efsta rúm, og set
Q.v. 54 119.. púnkt nidr frá 8 og aptan 7,
177. og þýdi þeir sem fyrr. (edr

fær 8 nidr til 7 ef vill). og er nú ferdeilandi 1778. tel enn til á saman hátt, sem fyri mællt er, og þá er fundid hefir ad 7 verda her id retta hlutatal, þá rit

rit þad undir strikid, og tak svo til ords: 4s. 7 e. 28, frá 28 v. o. set þad nidr frá 8 med striki ámill- um (er iafnan draga má nedan seinustu ferdeilandi, svo fremi er eigi veit hvart merkilig eptirstød verdr, en ella er þess engi þørf). þá seg: 5s. 7 e. 35, frá 35 (er 2 tigir voru fyri fram teknir af sídarum 7) verdr o. þá 2s. 7 e. 14, frá 14 (er 3 tigir voru numnir frá fyrrum 7) verdr o. og nú stendr verknadr þessi algerr á þvísa lund:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 254 | 138938 | edr svo: | 138938 |
| Qv. 547 | 119.. | | 119.. |
| | 177. | | 177. |
| | 000 | | 000. |

§. 130. Þetta má vidvæníngum ad sønnu þúngskilid og erfidt fyri verda ad giøra, og er þó ekki svo torvellt í sem ad finna þá rettu hlutatølu af hverri ferdeilandi. en þá er þeir opt og vandliga lesa og í minni leggia bædi reglurnar og allt þad er talid hefig í verknadi dæmisins, þá munu þeir snarliga nema atferdina svo nokkuru miøg, ad þeir kunnu ad finna hlutatal af deilandi hverri án lángvinnri fyrirhøfu edr tilraun. og þurfu þá eigi ad margfallda tiltekid hlutatal med øllum deilistøfum framan frá, þvíad þegar er búid er ad margfallda med tveim enum fyrstu, edr þrimr ef løng er talan, þá má nærfellt hvar skynia, hvert qvótr se hafdr til mikill edr til smárr. En nú til nokkurs leidarvísis í þessu máli, þá er þetta merkianda, ad í þeim atburdum er fyrstu stafir deilis 1 edr 2 eru stærri enn hinir sídari, þá kann madr nær allstad-

ar

ar ad hafa hlutatal svo stórt sem má (eptir Pýthagors töblunni) í fremstum støfum ferdeilandi hverrar. sem her t. d.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 91 | í | 697. | It. 83 | í | 679 | It. 931 | í 8988 |
| hl. t. 7 | | 60. | hl. 8 | | 15. | hl. 9 | 609. |

En þá er hinn fremsti stafr deilis er miøg sva minni enn fyrstu deilandi stafir, en hinir sídari stærri, þá er hlutatal vandfundnara miklu, og verdr stalldan hitt án gerrar tiltølu edr samiafnadar talna, og má þó iafnan hafa þad í øndverdu nokkurum sinnum færra, iá optsinnis hálfu færra, enn fyrsti deilistafr sýnizt í fólginn vera. og eru slíkir atburdir svo margir miøg, ad eigi má ræda um sérhvern innan í þeßu, og vil eg því ad eins leida 1 dæmi til, sem svo stendr algert:

| | | |
|---|---|---|
| 1986 | 1877714 | og má her þad siá, er fremsti |
| Qv. $945\frac{944}{1986}$ | 903.. | stafr deilis er miøg svo |
| | 1087. | minni miklu enn hinir frem- |
| | leif. 944. | stu í ferdeilandi hverri, en |

hlutatal af inni fyrstu og þridiu er þó hálfu færra, og meirr enn hálfu af annarri, og kemr þad af stærd enna sídari deilistafa.

§. 131. Um atferd margføldunar og frádragníngar í þeßi grein sem nú hefir eg vidhaft, þá er hún aungu torvelligri þeim er hana í fyrstu nema eptir §. 99 100 og 101, enn hinar er adrir kenna. en þá er numin er, miklum mun fliótari þeim. Ein atferd er sú ad menn skrifa deili nedan deilandi, en leifar ofan (sem á er drepid í §. 119), og er siá eingum mun betri. Ønnur er sú er menn og rita deilinn undir deilandi, og þar nedan verkun alla deilis og hlutatals, og enn

þar

þar nedan eptirstødvar allar med striki ímillum. er þeßi verknadr miøg lángveittr, en þó greiniligr ad því leiti, er madr hefir þá fyrir siónum ser alla þá tølustafi er í verda. Nú fyri þær sakar ef svo þikkir nokkurum ad mín atferd se vandleikin, og eg vilia láta þá er tornæmir eru, þermlast hina sem gløggligri er, þá vil eg her setia ádr tilleidd dæmi á slíka leid, og standa þau alger svo:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 deilandi | 138938 | (547 qv. | 187714 | (945 qv. |
| deilir | 254.. | (§. 129). | 1986.. | (§. 130). |
| frádr. verk. | 1270.. | | 17874.. | |
| 2 deilandi | 119,3. | | 903,1. | |
| deilir | 254. | It. 697(7. | 1986. | It. 8988(9. |
| frádr. verk. | 1016. | 91 | 7944. | 931 |
| 3 deilandi | 177,8 | 637 | 1087,4 | 8379 |
| deilir | 254 | 60. | 1986 | 609. |
| frádr. verk. | 1778 | | 9930 | |
| | 0000. | | leif. 944. | |

§. 132. Hin þridia atferd er sú ad menn I) giøra ser tøblu eina af verkunum ágvedins deilis frá 1falldri til 9falldrar samt, þ. er ad s. rita hann fyrst og sídan margfallda hann med øllum einstøkum tølum (§. 68), og skrifa hveria verkun nedan adra, og beint fram undan hverri þann einstaka staf er hún afleiddi. þeßi tabla nefnist á vallendsku Tariffa. II) ad henni tilbúinni leitar madr eptir med samanburdi slíkra verk-ana vid fyrstu ferdeilandi (sem tiltekin verdr eptir II reglu §. 129, og afmørkud med striki edr púnkti ef vill) hver þeirra fari næst þeßi deilandi, en þó minni se edr med øllu iøfn henni. og þegar er fundid hefir slíka tølu, þá ritr hana undir ferdeilandi og dregr þar

í frá

í frá, og skrifar eptirstød er verdr þar nedan med striki í medal. en tekr fyri hlutatal þann einstaka staf er hiá ritinn stendr slíkri verkun. þá flytr madr ofan til leifanna næsta staf deilandi, og giørir enn sem fyrr. og á slíkan hátt er adfarid þar til ad lokid er deilandi.

T. d. veri deilandi 1649408, en deilir 34, og má þá nidr setia med þvísa móti:

| 34 | 164.9408 | (Verkana tablan.) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hl. t. 48512. | a136 .... | 1 | sinni | 34 | er | 34 | d |
| abcde | 28,9... | 2 | sinnum | „ „ | eru | 68 | e |
| | b272... | 3 | — | „ „ | — | 102 | |
| | 17,4.. | 4 | — | „ „ | — | 136 | a |
| | c170 .. | 5 | — | „ „ | — | 170 | c |
| | 4,0. | 6 | — | „ „ | — | 204 | |
| | d34 . | 7 | — | „ „ | — | 238 | |
| | 6,8 | 8 | — | „ „ | — | 272 | b |
| | e68. | 9 | — | „ „ | — | 306. | |

Her setta eg þá látínsku stafi til leidarvísis um verkanir og hlutartølur, en ella er þeirra engi þørf. má og rita þá einsiøku tølustafi aptan verkan hveria ef vill med boga í medal edr lángstriki til skýndíngar. En um þeßa atferd ad segia, þá er hún trúust og best allra ad því leiti, er hún afnemr vandrædi øll um qvótar fund, og er hennar þá hellst ad vidneyta, er miøg svo margir eru deilistafir og þørf er lángrar tiltølu. en ad ødrum kosti er hún harla seinlig, þar sem finna skal verkanir allar deilis frá 1falldri til 9falldrar samt, og er slíkt næsta leidinligt, en þarf þó allsalldan á þeim ad hallda svo mørgum; nema því ad

ad eins ef deilandi er svo løng id sama. Þeßi atferd má ad vísu enn styttri verda, enn nú var sýnt, þ. e. ad s. þá er tablan er einúngis gior af 1falldri verkun og 2falldri og 5falldri, en hinar allar, er þorf verdr, skal finna í huganum med samiøfnudi deilandi hverrar og enna þriggia verkana er í tøblunni standa. en med því ad slíkt veitir eigi stórn fliótarr enn hitt, nema þeim er skarpskygnir eru og leiknir vel í tølum, þá vil eg her eigi framarr umræda, og má þó hverr nema er vill, eptir því sem nú hefir eg á veg vísad. En hversu greiniligar sem eru tvær enar seinni atferdir, þá vil eg þó ráda øllum þeim er fyrst læra ad telia tølur eptir þeßum bæklíngi og finnda þar í sæmiliga hvatgiorvi, ad helldr aftaki þeir ina fyrstu adfør (§. 129) til veninlags ser, og þeß vegna læt eg nú fylgia her á eptir

§. 133. Nokkur dæmi til æfíngar, eptir §. 129.

1. D. Her ad framan (§. 79) vard verkan tveggia talna 31516704, en giørandi annarr var 875464, hverr var þă hinn? It. í 2dru dæmi var margfalldi 345, en verkan 16069410, hver var þá margfalldandi?

| | | | |
|---|---|---|---|
| 875464) | 31516704. | 345 | 16069410 |
| Qv. 36, sú | 525278. | Qv. 46578, | 226 . . . . |
| tala er ad- | 0000000 | sú tala er | 199 . . . |
| spurt var | | til var mællt | 269 . . |
| fyrsta sinn. | | annad sinn. | 276 . |

2. D. Hve mørg Ꝓ í couranti edr Crónum eru 9826 ß?

| | | | |
|---|---|---|---|
| 16 | 9826. | 17 | 9826 |
| svar $614\frac{2}{16}$ Ꝓ | 2 . . | en 578 Ꝓ | 13 . . (§. 90.) |
| í courant. | 6 . | í Crón. | 13 . |

3. D.

3. D. Hve margar nýiar og gamlar Speciur eru 80830 ß?

```
  118   80830        108    80830
svar 685  100..     en 748 46/108  52..
 n. Sp.    59.        g. Sp.      91.
```

4. D. Hve mørg ár eru 620500 dagar, þá er í hveriu teliazt 365 d.?

```
                       255...
úrlausn 1700 ára.      0000..
```

```
5. D. Deil 1234567890     6. D. Deil 14357000,00
med 13579.  1245....      m. 1973,00.  546...
hl. 90917.   2367..       hl. 7276.    1514..
            10100.                      1329.
         leif. 5947.           leif. 1452,00.
```

§. 134. Ad deila med 11 er allt eins hægt og hverium einstökum tölustaf. Hvíad svo sem tölur þær allar er samanstanda af 2 sömu stöfum (sem 22, 33, 44 rc.) eru samsettar af 11 sinnum 2, 3, 4 rc. svo má og vita, þegar er áqvedid er um hlutatal med hugrenníng einni, hvad verkanin se, þ. e. ad segia, stafr sá hverr tvítekinn er á er til hlutatelu qvedid.

T. d. skal deila 11) 3598034 med 11, og taka qvótr 327094. svo til orda: 11 í 35 er 3sinnum, 33 (þ. e. 3s. 11) frá 35 verda 2. þá 11 í 29 er 2sinn., 22 (þ. e. 2s. 11) frá 29 verda 7. þá 11 í 78 er 7sinn., 77 (þ. e. 7s. 11) frá 78 verdr 1. þá 11 í 10 er 0 sinn, og leggiazt nú 10 til næsta rúms, og þá segir madr: 11 í 103 er

9ſ., 99 (þ. e. 9ſ. 11) frá 103 verda 4. þá 11 í 44 er 4ſ. og iafnazt þad upp.

2. D. ad deila 83074
med 11)
og verdr hl. t. $755\frac{2}{11}$.

3. D. ad deila 279008
med 11)
og verdr hl. $25364\frac{4}{11}$.

Allt eins veit hver verkanin ſe ad áqvednu hlutatali, þótt deilirinn ſamanſtandi af fleirum einíngum, ſem 111 edr 1111 ꝛc., en þá má eptirſted rita undir deilandi iafnódt og frá er dregid, og gæta þá ad eins fiellda ſtafanna, er ſvo margir eru ſamir í verkun hverri ſem einíngar í deilinum.

T. d. Þá er deila ſkal 6239789 med 111, má þegar ſiá ad 5 er hlutatal fyrſt og verkan þeſs 555, og ad henni frádreginni verdr ſerdeilandi 689, og ſú verkan af 111, ſem næſt gengr, er 666, þá 222 næſt 237, þá 111 næſt 158, þá 444 næſt 479. og ſvo ferr um annad.

111
qvótr. $56214\frac{35}{111}$.
68....
23...
15..
47.

2. D.
1111 í 2345678.
qv. $2111\frac{357}{1111}$
123...
125..
146.

3. D.
111111 í 987654321.
qv. $8888\frac{99753}{111111}$
98766...
98775..
98864.

§. 135. Ad dreifa ſamſettum deili í giörendur, og deila fyrzt med einum, og þá hlutartölu þeirri er verdr med ödrum, og enn qvóti þeim er tilkemr med inum þridia ꝛc. (§. 114), þad

það skýtir forkunnar mieg telum, og er allt eitt sem að deila með einstekum deili (§. 116), og má þessu við koma hversu mörg o sem deilinum fylgia, hvíað við þeim skal her fara sem áðr er fyrir mællt (§. 127), og skal þetta audsýna með nokkurum dæmum.

1. D. Hve mörg ár eru 5232 mánaðir, er í hveriu eru 12 mán.? 3) —— 4) 1744 (siá §. 90.)
svar 436 ár.

2. D. Hve mörg mk. eru 13536 ß. sem í hveriu eru 16 ß.? 4) 13536 eðr svo: 2) 13536
úrl. 846 mk. 4) 3384, 8) 6768.

3. D. Hve mörg ℔. eru 643212832 lóð, er í hveriu eru 32 lóð? 4) ——
úrl. 201004O1 ℔. 8) 1608032O8.

4. D. Hve margir Rdr. eru 252864 ß., sem í hverium eru 96 ß.? 4) 252864 eðr svo 6) 252864
úrl. 2634 rd. 4) 63216 8) 42144
6) 15804. 2) 5268.

5. D. Hve mörg Sk℔. eru 1871680 ℔., er í hvert fara 320 ℔.? 4) ———
úrl. 5849 Sk℔. 8ø) 46792ø.

6. D. Hve margar stundir eru 31557600 secúndur, er í hverri eru 3600? 6) ———
svar 8766 st. 6øø) 52596øø.

7. D. Hve margar tunnur eru 12012 kútar, er í hveria fara 22 K.? 11) ——
úrl. 546 tunnur. 2) 1092.

8. D. Hve stórr er 6666 partr af 8229629554740?

```
      1111        1111) 452.........
        6                82........
                         452.......
1 qvótr 7407407340        81.....
     6)-----------        377....
2 qvótr 1234567890, sá     444..
  partr er um var spurt.
```

9. D. Bóndi telr 28350 þúfur í velli sínum, sem er 14 dagsláttur, hve margar þúfur munu þá vera í hverri? 14 2)28350

úrlausn 2025 þ. 7)14175.

§. 136. Tala sú hver sem **gagnmælir** adra, þ. e. deilir henni án eptirstedvar, heitir **Mælir** hennar. T. d. heita 4 mælir 24, þvíad 24 verdr algerla deillt med 4, svo ad ekki verdr umfram.

Tveir eru mælar fæstir hverrar tolu, annarr 1, en annarr talan siálf. T. d. 1 alin má gagnmæla med 1 þumlúngi 24 sinnum, og med 24 þumlúngum 1 sinni. En fyrir utan slíka tvo mæla hafa sumar tolur marga adra. T. d. má algerliga deila 24 med 2, 3, 4, 6, 8 og 12. Nú heita **gagnmælandi hlutir (edr partar)** allir þeir mælar sem minni eru telunni siálfri. T. d. 1, 2, 3, 4, 6, 8 og 12 ímóti 24. en tala hver siálf er sinn eginn mælir, en engi partr.

Tala sú er gagnmælir 2 misiafnar tolur edr fleiri, heitir **sameiginligr mælir** þeirra.

T. d.

T. d. eru 3 sameiginligr mælir 24 og 27, er hvarig þeirra talna lætr nokkud leifast, þá er þær eru mældar edr deilldar med 3. En ímóti eru 2, 4, 6, 8, 12 og 24 mælir 24 einna, en 9 og 27 af 27 einum.

**Mestr sameiginligr mælir** heitir tala sú er næst gengr edr iøfn er hinni minstu tølu af 2 edr fleirum misiøfnum. T. d. eru 4 **mesti** sameiginligr mælir þeßarra talna, 8 og 12, þvíad hvartveggiu verdr deillt med 4 án eptirstødvar. og ad ødrum kosti er 8 inn **mesti** sameiginligr mælir til 8 og 16, bædi í tilliti minni tølustærdar og meiri.

§. 137. Þær tølur er engi ønnur heil tala er sameiginligr mælir þeirra, heita **frumtølur** (edr **upphafligar**) sín ímillum, þ. er ad s. þá er þær eru samanbornar. T. d. eru 4 og 9 upphafligar tølur sín á medal, fyrir því er þeim verdr eigi deillt med noqvarri annarri tølu án eptirstødvar.

**Merk.** Eining er sameiginligr mælir allra heilla talna. en med því ad qvótr og deilandi verda. øll ein þá er deillt er med henni, en madr skilr ad almennu fyrir sameiginligan mæli slíka tølu, er fætka má ødrum tølum med henni, þá telia menn eigi 1 med sameiginligum mælum.

§. 138. Þad er madr iafnadarliga byriar deilíngu frá vinstri hendi (§. 116), kemr svo til, ad hvad sem eptir verdr af ferdeilandi hverri, megi þegar lagt verda til næsta stafs aptan. þvíad ef tekid væri til vid hægri hønd, mætti alldregi leggia þad er væri umfram til

næsta rúms framan. Og af þessu leidir þá ef deila skylldi bløndnum edr margskonar tølum, þá mætti taka til á einum heiln, edr þeim er væru stærra kyns.

§. 139. Allt eins og eining hver, sem umfram verdr serdeilandi í fremra rúmi, telst fyrir 10 einingar í eptra (§. 116), svo mætti og ef eining epkir af deilandi nokkurri þýddi annadhvart fleiri edr færri einingar í næsta rúmi ad aptan, enn tíu, þá mætti telia hana fyrir svo margar einingar í næstu serdeilandi, sem veruliga væru innifólgnar í henni.

T. d. Ef deila skylldi 2, og 1 væri eptir frá næsta rúmi framan er iarteindi 16, þá yrdi nú serdeilandi 18 slíkar einingar sem 2 eru. og svo færi um annad; siá §. 45 og 57).

§. 140. Í deilingu verdr deilir svo opt frádreginn deilandi hverri, sem einingar eru í hlutatali (§. 103 og 108). Hafi nú madr deilinn nokkuru stærra enn til er tekinn, og fremi deilingu vid honum, þá dregr madr meira frá deilandi enn skylldi, í tilliti áqvedins deilis, og því má hlutatal verda minna enn ella (þar sem þad er iafnan því minna, því stærri sem deilirinn er), iá svo mørgum færra, sem verkan sú er mikil, er afleidir slíkri hlutatølu, þá er hún verdr margfalldin med telustaf þeim er munr er deilanna.

fyri

fyri því þá er lagin er verkan þeßi til hlutartölu þeirrar er oflítil vard, þá verdr hún (hlutatalan) med öllu jafnmikil sem deillt veri med úauknum deili.

T. d. se deilir 8, en deilandi 50, þá verda $6\frac{2}{8}$ í hlut ad rettu tali. en deili eg nú 50 med 10 í stadinn 8, þá verdr qvótrinn 5. og ad eg finnà enn rettà, þá má eg margfallda þeßa 5 med munartölu deilanna (8 og 10), þ. e. 2, og verdr verkanin 10. og nú ser eg ad 8 ern þar í fólgnir 1sinni, en 2 umfram; og þá er eg samlegg þenna qvót med 5, þá framgánga $6\frac{2}{8}$ sem ádr.

§. 141. Þeßi deilíngar háttr á einkum heima í slíkum atbúrdum, er deilir gengr nærri 100, edr 1000 edr 10000 2c. svo mjög ad eigi muni fleirum í enn 11 fleßtum. en þá er frammi skal hafa slíkan deilíngarhátt, þá er atförin þeßi. I) deilir madr áqvedinni deilandi med 100, edr 1000, edr 10000 2c. (hverri sem tiltekinn deilir gengr næst) á alla eina lund sem tilskilid er í §. 126. II) margfelldr þá hlutartölu, er framan stendr skilnadarstrikid, med munarstaf deilanna, og ritr verkunina beint undir deilandi frá hægri hendi (sem áskilid er í §. 41). III) ef hún verdr svo mikil ad hún taki fram fyrir skilnadarstrikid, þá margfalldar madr enn þad er fram af gengr med enum sama munarstaf, og skrifar verkun

þá sem fyrr mælltag. og verdr fram farid slíku, þar til er ekki tekr lengr fram fyri strikid. og í IV. grein leggr madr tølurnar allar saman ad rettu máli (§. 41), og verdr þá hlutatal framan skilnadar strikid, en leifar aptan. en þeß er þá gætanda um, ad allar þær tug-einíngar sem gánga fram fyri strikid af søfnudi talna þeirra er aptan standa, þá skal þær margfallda sem fyrr med munartølu deilanna, og leggja verkun þá saman vid eptirstødina. og verdi summan iøfn deilinum, þá má enn bæta 1 vid hlutartøluna.

T. d. 1. skyli deila 678345 med 99, þ. e. 100 ÷ 1, þá má þad uppi láta á þvísa leid:

```
      6783|45
        67|83
          |67
     -----|--
Qvótr 6851|95
          | 1
          ----
eptirstød 96.
```

Med því ad hér munar eigi nema um 1, þá verda tølurnar enar sømu (§. 65.) aptan og framan, en þá er fleirum munar, verdr þad eigi svo, sem siá má af dæmum þeim er nú fara eptir.

```
2. D. 379681 med 97,
edr 100 ÷ 3. svo: 3796 81
                   113 88
                     3|39
                      |  9
            ----      |---
      qvótr 3914      |17
                      | 6
                      ---
          eptirstød  23.
```

```
3. D. 22987829 m. 997,
svo:          22987|829
                 68|961
                   |204
              -----|---
      qvótr   23056|994
                  7|  3
                   ----
          eptirstød 997.
```

4. D. 8976432509 med 9989, edr 10000 ÷ 11,
á þvísa lund:

| | |
|---|---|
| 897643 | 2509. |
| 987 | 4073 |
| 1 | 0857 |
| | 11 |
| qvótr 898631 | 7450. |

Merk. Hvargi sem giøra skal ß. ad Rdølum í Couranti, má vidkoma slíkum deilíngar hætti, þvíat þá skal iafnan deila med 96, þ. e. 100 ÷ 4. en satt ad segia, þá veitir þad litlu greidarr med honum, enn þá er svo er tilfarid sem anglýst er med 4 dæminu í §. 135.

§. 142. Enn eru adrir vegir deilíngar, sem úngling num er hellzti vandrædir, og þvíad eins megu ad gagni koma, nema madr hafi leikid sig vel í tølum. og fyri þeim søkum læt eg her fyrir faraz ad telia fleiri atferdir ad svo búnu. En nú med því er eg hefir skýrt svo nokkuru miøg frá enum 4 Hofudgreinum í Einskonar tølum, ad hlýda mun þeim er vandliga ískygnazt, þá er nú þángad ad snúaz er hinar kynbreytiligu margskonar tølur eru (§. 10 og 11), og ræda nokkud um hve fara skuli vid þeim eptir serhverri høfudgrein.

## Um fiórar Hofudgreinir Talnavitskunnar í margskonar tølum, og ser í lagi

## Um ADDITIONina.

§. 143.

Þess hefir eg ádr vidgetid, ad ýmißkonar tølur vyrdi eigi regluliga samlagdar ne svo frádregnar ødrum tølum,

um, nema breytt væri kyni þeirra fyrst (§. 40 og 49). en nú með því að búin eru hverium í hendur gögn þau er við þarf að neyta í slíkum giörníngi, þá skal nú þegar greina hve kynbreyta skuli. nú berr tvent að höndum i kyniabreytíngu, er annadhvart giöra skal meira kyn að minna edr id minna að enu meira. Meira kyn (edr stærra) heitir eg allar þær tölur og hluti samt, sem í eru fólgnir partar nokkurir edr hlutir med annarligu kenníngarnafni. T. d. er 1 Rdr. kyn mest í móti mℤ. β. hvít. og Q. er allt þetta heyrir honum. og svo er um Lestir, Skℤ. fadma, tunnur, balla og ár (§. 35). mℤ. er stærra kyn enn β. og β. stærra enn Q, og svo um hína hlutina. Eu minna kyn (edr smærra) er hvatvetna sem nokkurum sinnum er í fólgid ödrum lut, og hefir þó annað kenníngarnafn, sem Q. hvít. β. og mℤ. í Rd. og svo um annað. Nú vil eg þá skýra um það

§. 144. I) Hve breyta skal meira kyni í minna. Þetta skal giöra med margfölldun. þ. er að s. margfallda tölu ins meira kyns (hverigt sem er) með svo mörgum einíngum hins minna, sem iafnast við (edr sara í) 1 af stærra kyni: edr rettar að mæla, telu parta þeirra, sem í eru fólgnir einíngu hins meira kyns, med fielda þess ens sama. og færr þá verkanin kenníngarnafn ins minna kyns, edr parta þeirra sem til eru teknir (§. 72), hverigu nafni sem heita.

T. d. skyli breyta 9 Rd. í mℤ. þá med því að 6 mℤ. eru iafn 1 Rd. skal margfallda 6 mℤ. medr 9 (edr

(edr ef vill, 9 med 6, ad breyttum kenníngum, sem greint er í §. 64), og verdr afleidandi 54 mg. It. skyli giøra 24 kúta ad pottum, þá er 8 pt. eru í hverium kút, skal margfallda þeßar tølur saman, og verdr verkanin 192 pottar. It. skyli breyta 6 Sk℔ í ℔. þá má hafa þar til, hvart er vill, 20 L℔ fyrst, og sídan 16 ℔, edr einúngis 320 ℔, en í slíkum atburdum sem meira kyn er í medal, álitr madr helst þá tøluna er hægri er medferdar.

II) Hve breyta skal minna kyni í meira. Þetta skal fremia med deilíngu, þ. e. ad s. deila tølu ens minna kyns med svo mørgum einíngum edr pørtum sama konar, sem iafnast vid (edr í fara) 1 einíngu sérhvers meira kyns, og verdr þá hlutatal sømu kenníngar sem id stærra kyn (§. 122), en leifar, ef verda, hallda kenníngarnafni deilandi tølu edr hins smærra kyns, nema þvíad eins ef hlutatal allt skal vera stærri kenníngar, og skal þá svo leifum deila sem ádr er fyrimællt í §. 124.

T. d. ef breyta skal 54 mg í Rd. þá má vita med deilíngu, hversu opt 6 mg. sem í eru Rd. hverium, se innbundin í 54 mg. og verdr qvótr iafn-margir Rdr., þ. e. 9 Rd. It. skyli giøra 192 potta ad kútum, þá medr því er 8 pt. fara í hvern kút, má eptirgrenslast med deilíngu, hve opt 8 se fólgnir í 192, og verdr hlutatal iámmikid, þ. e. 24 kútar. og um hid 3dia dæmi í Iri greininni má her id sama ad álitum

um giøra, sem þar taldag. En skylldi madr breyta (t. d.) 180 þumlúngum í fadma, þá deili med 72 þumlúngum, er ígánga fadm hvern, og verda þá 2 fadmar, en leifarnar 36 heita þumlúngar (sem deilandin 180). en skal nú allr qvótinn heita fadmar, þá seti madr 36 ofan þverstrik eitt, en 72 nedan, vid hægri lid qvótinum, og þá heitir han allr 2 $\frac{36}{72}$ fadmar (edr $2\frac{1}{2}$ fadmr). og svo um annad.

§. 145. Þeß ætlar eg eigi þørf ad leida her fleiri dæmi til, þvíad nógt þikkir atgert bædi í Margføllduu (§. 72, 74, 90) og Deilíngu (§. 122, 127 ꝛc.), þad er draga má til þeßa máls. og skal þad svo skilia, er øll þvílík margfølldunardæmi heyra enni Iri kynbreytíngargrein, en deilíngardæmin þeirri IInarri. Hitt má og áminnazt til vørunar únglíngum, hvar fara skal ad hverri grein þeßi. og á þá hin I grein einkum heima í Frádragníngu og Deilíngu ýmißkonar talna, þar sem øllu því er fyri fram er tekid af stærra kyni, edr eptir verdr af því, má breyta í minna kyn, ad frádraga megi, edr svo deila. En IInur grein kynbreytíngar heyrir einkum Samlagníngu og Margfølldun slíkra talna, er allt þad minna kyns, er jafnazt vid meira kyn, má þángad leggia. Nú safnar madr Rdala tølum saman og mꝛ. og ß. ꝛc. edr margfelldr þær id sama, og verdr summa edr verkun (t. d.) skillínganna 72, þá er sem madr spyri siálfan sig, hve mørg mꝛ. þetta se, og kemr þá í hug ad 16 ß. eru í mꝛ. hverin,

hverin, þá viti madr þegar ad deila skal 72 med 16, og nefna hlutatøluna 4 mk. og 8 ß. og svo um adra luti. En hinsíeginn þá er deila skal og eptirstød verdr af meira kyni (t. d.) 12 Rd. hvar madr um parta hans, hverrar kenníngar sem hellzt vill vera láta, og margfelldr þá þeßa 12 Rd. med partatølunni, hveriga sem tiltekr, og hefir þá verkanin allt eitt nafn og hún, og qvótr af þeßi verkun id sama. og s. u. a.

§. 146. Nú má svo vera ad margir kunni grádur hmißkonar talna flestar allar, sem hver kemr eptir adra (t. d. ad í 1 Rd. eru 6 mk., í 1 mk. 16 ß., í 1 ß. 3 hvítíngar edr 12 Q. ꝛc.), en eigi svo gerla rettlínis hveria í gegnum, er yfir verdr stokkid nokkurar (t. d. hve margir Hvít. edr Q. se í 1 Rd. edr 6 mk. ꝛc.), og þeir atburdir verdi, ad á þyrfi ad hallda slíkri vitandi fyrir hagnadar sakir í nokkurri talnagrein, edr vill madr svo telia tølur ad eins til frama ser, og má slíks eigi víß verda í tølum enna kynbreytiligu hluta (§. 35). þá, er svo berr til handa, skal leita partatøln þeirrar, sem vita girnir, í Kynbreytíngar tøblunum (í s. §.), og stendr hún iafnan á sameiginligum reit, þ. e. beint aptr (edr fram) undan stærra kyni, og rettlínis nidr frá enu minna. og verdr þá eigi slíkt ad vandrædum framarr enn svo.

## §. 147. Hve saman skal leggia margskonar (edr hmißkonar) tølur.

I. R.

I. R. Skrifa samleggiandi tølur hveriar nidr frá ødrum eptir samkenníngum þeirra, beint ad því sem tilskilid er í §. 34, med striki nedan. og ad svo búnu

II. R. Byria vid hægri hend á minstum kyninn hvervetna (§. 44) og samansafna talna flokki hverium (edr dálki) fyri sig (eptir §. 41), og legg allt þad til stærra kyns framan er jafnazt því um sinn edr optarr, ad rettgerri kynsbreytíngu (§. 144 II grein, og §. 145). þ. e. tel fyrir 1 í fremra flokki svo margar einíngar minna kyns, sem iafnast vid 1 af stærra kyni (og nú eru sem optast fleiri edr færri enn 10), beint eptir því sem rád er fyri gert í §. 45, en skrifa þad er eptir verdr af flokksafnudi hverium (edr þad er eigi iafnazt einíngu hins meira kyns) þar nedan, og far þeßu fram, unz lokid er flokkum øllum.

T. d. skal samanleggia þeßar tølur:

| Rd. | mk. | ß. | S. |
|---|---|---|---|
| 30 = | 3 = | 9 = | 8 |
| 25 = | 5 = | 12 = | 11 |
| 305 = | 4 = | 15 = | 9 |
| og 2456 = | 5 = | 11 = | 7 |
| S. 2819 = | 2 = | 1 = | 11. |

Nú verdr summa S. 35, og má eigi svo giørt skrifa nedan, en vita helldr fyrst, hve margir ß. þetta se. fyri því deilir madr 35 med 12 S. (3 Kbr. T.) og færr þá 2 ß. og 11 S. og ritr þegar 11 nedan

an R. flokkinn, en hefir 2 ß. med til næsta flokks framan. nú verdr søfnudr ß. 49, en ad veittri kynbreytíngu 3 mk. og 1 ß. þá skal 1 rita nedan ß. flokk, en taka 3 mk. med, og þegar leggia vid mk. saman (eptir §. 46), og verdr summan þar 20 mk. en þá er kynbreytt hefir (med 6 mk.) verda 3 Rd. og 2 mk. og skal þetta setia nedan mk. dálkinn, en bæta 3 Rd. vid 6 í fremsta flokki, og sídan fara sem løg eru til (§. 41).

§. 148. Nú er þad séd, er 12 eining ar hins minna kyns eru taldar 1 til ens meira, ít. 16 og 6 id sama. og ferr svo um adra hluti á sinn hátt, hvegi sem kendir eru. en ella er til farid í serhverinum flokki sem venia er til (§. 41), fyrir utan þad eitt, ad her má þvíad eins rita summu hinna smærru kynia þegar, nema í øndverdu siái, ad hún se minni enn partatala sú, er í ferr stærra kyn hvert. og verdr því hafa ad setia nokkur hiá, ef hún er svo mikil ad eigi má hallda í minnum (sem optliga berr til) ne svo kynbreyta henni med eintómis hugreuníngu.

§. 149. Nokkur dæmi til æfingar.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. D. | 34567 Rd. | 95 ß. | | summa ß. |
| | 2985 " | 92 | 96 | 543 |
| | 768 " | 89 | qv. 5 rd. | leif. 63 ß. |
| | 49 " | 87 | | |
| | 2 " | 86 | edr svo: | 5 \| 43 |
| | — " | 94 | (§. 141) | — \| 20 |
| Sum. | 38376 Rd. | 63 ß. | | qv. 5 \| 63. |

2. D.

2. D. Frá 1766 ári til 1776 (e. Gb.) er kaupmønnum fengid af hørdum fiski

| | Skk. | Lk. | k. | |
|---|---|---|---|---|
| í Vestm. eyium | 3129 | 11 | 13 | |
| á Eyrum | 5642 | 5 | 1 | |
| í Grindavík | 2335 | 1 | 8 | summa |
| á Bázsendum | 3830 | 18 | 8 | 111 k. |
| í Keblavík | 7894 | 1 | — | 16 |
| í Hafnarfirdi | 6646 | 14 | 4 | qv. 6 Lk. |
| í Hólminum | 6201 | 13 | 11 | og 15 k. |
| ad Búdum | 3526 | 17 | — | |
| á Stapa | 4403 | 1 | 2 | |
| í Olafsvík | 5528 | 14 | 8 | summa |
| í Grundarfirdi | 3324 | — | 13 | 142 Lk. |
| í Stykkishólmi | 4985 | 2 | 2 | 20 |
| í Patr. f. og Bildud. | 3050 | 1 | 12 | qv. 7 Skk. |
| í Isa og Dýraf. | 3792 | 15 | 15 | og 2 Lk. |
| í Reyk. f. og á Hofda | 61 | 19 | 2 | |
| á Akureyri | 2 | 3 | 12 | |
| og í Reydarfirdi | 2 | 1 | — | hve mikid |

er þad allz? úrl. 64357 Skk. 2 Lk. 15 k.

| 3. D. hundr. aur. ál. | 4. D. lest. vætt. fk. | |
|---|---|---|
| 20 : 12 : 5 | 24 : 29 : 38 | 40) 120 f. / 3 v. |
| 25 : 10 : 4 | 32 : 28 : 39 | |
| 21 : 9 : 3 | 12 : 27 : 36 | |
| 18 : 5 : 2 | 19 : 26 : — | 30) 120 v. / 4 l. |
| 14 : 1 : 4 | 109 : 7 : 7 | |
| S. 100 hundrada. | S. 200 l. — : — | |

§. 150. I þeim atburdum er samleggiandi tølur hinna minni kynia eru eigi svo miklar miøg umfángs hver

hver þeirra, þá má undir eins kynbreyta med frádrags-níngu partatølu ens meira kyns. þ. e. ad s., iafn ódt og summan af minna kyni verx í partatølu ens stærra kyns upp edr yfir, þá má þegar draga partatøluna (edr stærra kyn) þar í frá, en setia púnkt vid einhvern staf í meira kyni fyrir einíngu hverri er þángad er lagin (og telia þann staf, er ad kemr honum, svo mørgum fleira), og ad sídurstu rita þad undir sem jafnazt eigi vid stærra kyn. og med þeßu móti firrizt madr allar medalritníngar dálka-safnada og deilíngu flokka-súmmu hverrar. T. d. skylldi samanleggia þeßar tølur:

| Rd. | mg. | ß. |
|---|---|---|
| 7. | 5 | 12 |
| 9 | 3. | 15 |
| 8. | 4. | 8 |
| 6. | 2 | 10 |
| 5 | 3 | 9 |
| 4 | 1. | 7 |
| summ. 42 | 3 | 13. |

Og má þá svo taka til orda: 7 og 9 eru 16 (og setia nú þegar púnkt vid 1 mg). þá 10 og 8 eru 18, og (ad gervum púnkti vid 4 mg. fyri þeim 16 ß. edr 1 mg.) 2 til 15 eru 17, og (ad settum púnkti vid efri 3 mg. fyri þad 1 mg.) þá 1 til 12 eru 13, og rita þá nedan. þá í mg. dálki svo: 2 (þ. er 1.) og 3 e. 5 og 2 til eru 7, og (ad ritnum púnkti vid 6 rd.) þá 1 og 5 (þ. er 4.) eru 6, og (ad gervum púnkti vid 8 rd.) þá 4 (þ. er 3.) og 5 e. 9, og (ad settum púnkti vid 7 rd.) þá rita 3 mg. nedan. þá telia Rd. saman, og hvern staf einum fleira sem púnktr er hiá ritinn. og gengr þetta forkunnar skiótt af hendi.

§. 151. Á alla eina lund ferr madr med ókynbreytanligum ymißkonar tølum (§. 11) sem vid enum kynbreytiligu. þ. er ad s. setr verd

(edr annad iafnvægt) fyri hlut hvern (§. 12), og leggr þá verdaura saman, hverium nefnum sem heita. T. d. Madr hefir tekid út í kaupstad 2 miølhálftunnur, 1 ℔. iárns, 10 ℔. preßutóbaks og 5 pt. brennivíns. en sellt kaupmanni 6 kúta af hákallslýsi, en $2\frac{1}{2}$ af þorskal. ít. 1 grátt tóuskinn og 2 hvít, ít. 8 pør dugg. sokka. þá telr han verd hverra luta vid sig, þeirra er einum eru fleiri, og sídan leggr allt saman. og stendr þá tal þetta svo:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| miøl | = 3 rd. | 76 ß. | hák. lýsi | = 2 rd. | 90 ß. |
| iárn | = — | 73 | þorska l. | = 1 | 4 |
| tóbak | = 1 | 74 | tóusk. | = 2 | 14 |
| br. vín | = — | 65 | prjónles | = — | 74 |
| summ. | 7 rd. | — | summ. | 6 rd. | 86 ß. |

§. 152. Þá er madr bætir 1 edr fleirum vid tølu nokkura, og dregr iafnmargt í frá henni aptr, þá verdr hún øll ein og fyrr. Af þeßu leidir þad, ef samlagdar eru stærri tølur enn á er qvedid, og sídan fránumid summunni allr munrinn samt, þá má hún verda øll in sama sem hin, er ekki var til margt í talid.

T. d. hvart eg legg 4 og 5 saman ad rettu máli, edr læt eg summuna í fyrstu vera 10, og dreg sídan þar í frá 1, er vant er í helmíng tigarins, þá verdr hún hvarvetna 9.

§. 153. At þeßarri undirstødu er þad byggt, ad hvargi er samleggiandi tølur eru nærgengar stærrum

stærrum einíngum (§. 5), þá má þegar í endverdum gerníngi leggia slíkar einíngar saman í tilheyriligu rúmi, og þá telia misinun samleggiandi talna, og draga summu þá í braut frá hinni, og verdr eptirstedin sú summa er eptir er leitad. T. d. skylldi samanleggia 994 (þ. e. 1000 ÷ 6) vid 3687, þá má þegar setia 1 þúsund í þúsunda rúmi (undir 3), en nema 6 frá staf þeim er stendr í eining a rúmi, á þvísa leid:

| | |
|---|---|
| 3687<br>+ 1 ÷ 6 | Merk. + þýdir ad 1000 se lagin til, en ÷ ad 6 se dreg- |
| sum. 4681. | nir frá 7 (§. 37), og verdr |

summan øll ein med þeßu móti sem ella.

2. D. ad samanleggia 2986 + 997 + 1998 + 2996, og má svo setia:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 . . . ÷ 14 | edr svo: | 2986 | og veitir |
| 1 . . . ÷ 3 | sem fyrr. | + 6 ÷ 9 | þad mun |
| 2 . . . ÷ 2 | og verdr | sum. 8977. | fliótarr. |
| og 3 . . . ÷ 4 | | | |
| sum. 9000 ÷ 23 = 8977. | | | |

§. 154. Þeßi talnaskyndíngu má aungu minnr vidkoma í sundrnefndum tølum, enn hinum samkendu. þ. e. ad s. ef telur einhvers ins minna kyns eru svo nokkuru mieg nærvarnar einíngu stærra kyns, og má þá telia saman þad er vant er hvar, og draga munarsummuna frá tølu ens meira kyns er oftalin er, edr ef talid er 1 færra í stærra kyn, þá frá partatølu þeß allri, hveriga

kenníngu sem hefir og vid er ad skipta. Her til má draga hid 1sta æfíngardæmi (§. 149), er saman skylldi leggia 95 + 92 + 89 + 87 + 86 + 94 ß. nú má þegar telia þetta 6 Rd. og þá leggia mismuninn saman, þ. e. 1 + 4 + 7 + 9 + 10 + 2 = 33 ß. og draga hann frá 6 rd. Edr ef vill í fyrstu telia 5 rd. + 96 ß., og þar í frá nema 33 ß. og má þetta svo nidr setia:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 95 ß. ÷ 1 | edr | 1 Rd. ÷ 1 ß. | edr einn svo |
| 92 = ÷ 4 | svo: | 1 = ÷ 4 | (sem miklu er |
| 89 = ÷ 7 | | 1 = ÷ 7 | fliótara): |
| 87 = ÷ 9 | | 1 = ÷ 9 | |
| 86 = ÷ 10 | | 1 = ÷ 10 | 5 rd. + 96 ß. |
| 94 = ÷ 2 | | 1 = ÷ 2 | ÷ 33 |
| sum. 6 rd. ÷ 33 ß. | | 6 rd. ÷ 33 ß. | = 5 rd. og 63 ß. |

2. D. Madr skal samanleggia 15 ℔ og 28 lód, 11 ℔ og 31 ld., 14 ℔ og 27 ld., 13 ℔ og 30 ld., og 12 ℔ og 29 ld., og má þegar telia 4 L℔ + 16 ℔, og 4 ℔ + 32 ld. og ad samantøldu hvervetna því er oftalid hefir, þá fara med verknadinum á þvísa leid:

| | |
|---|---|
| 4 L℔ + 16 ℔ | 4 ℔ + 32 lód. |
| ÷ 15 | ÷ 15 |
| 4 L℔ + 1 ℔ + | 4 ℔ + 17 l. = 4 L℔ 5 ℔ 17 l. |

3. D. Legg s. 29 vætt. 38 fsk. og set þannig:

| | | |
|---|---|---|
| 27 = 36 = | | |
| 28 = 39 = | 3 lest. + 30 v. | 3 v. + 40 f. |
| og 26 = 37 = | ÷ 10 | ÷ 10 |
| sum. 3 lest. 23 vætt. 30 f. | = 3 l. + 20 v. | + 3 v. + 30 f. |

§. 155.

§. 155. Med þeßi atför verdr iafnan söfnudr enna smærri kynia minn minni enn ella, svo ad lítid verdr fyrir ad draga hana frá stærra kyni, þarf og eigi á deilíngu ad hallda til kyniabreytíngar, þvíat það fremr madr med hugrenníngu einni. En einkum er þeßi medferd miøg gagnsøm ad því leiti, ef samleggiandi tølur eru fár, ad madr kann þá sem optast ad fremia talid í huga ser, ef svo er ad farid. T. d. væri tilmællt hve margt se 12 ß. + 14 + 15 ß. (þ. e. 1 mℨ ÷ 4, og 1 mℨ ÷ 2 og 1 mℨ ÷ 1 ß.), þá safnar madr þegar munartølunum 4, 2 og 1, og svarar þá svo: það er 3 mℨ ÷ 7 ß. edr 2 mℨ og 9 ß. It. er spurt hve mikid se 18 Lℒ, 17 og 15 Lℒ þá svari madr ad samtøldum munartølunr (2 + 3 + 5): það eru 3 Skℒ ÷ 10 Lℒ, edr 2 Skℒ og 10 Lℒ og svo um annad þeßháttar. Nú berr það optsinnis vid, einkum í penníngatølum, ad samleggiandi tølur eru iafnar, og má þá margfallda mismun þeirra (frá stærra kyni) med fiølldatølunni, og veitir þá enn fliótarr enn ella. T. d. standa 14 ß. í penníngatølu nokkurri 6 sinnum, þá lætr madr summuna vera 1 rd. edr 6 mℨ ÷ 6 × 2 ß. (edr 12 ß.) = 5 mℨ og 4 ß. It. stædu 87 ß. 8 sinnum, þá er summan í fyrsta áliti 8 rd. ÷ 8 × 9 ß. (edr 72 ß.) = 7 rd. og 24 ß.

§. 156. Á líkan hátt, sem nú hefir eg audsýnt, má og adfara, þótt sumar tølur ens minna kyns fari eigi svo nær sem nú er áqvedit, iá þó ad þær se helmíngi minni. Þá iafnar madr þeßum vid munartølurnar med nótunum + og ÷,

og sleppir øllu því er iafnt verdr, og skal þá telia svo margt í stærra kyn sem ÷ er opt ritad. Nú verdr nokkud umfram af munartølum, er ekki iafnazt upp, og má þá nema þad frá því er oftalid er í meira kyn. en verdi nokkud umfram af hinum telunum, sem nótinn + stendr vid, þá skal þad og telia umfram hid stærra kyn.

T. d. 1, Legg þeßar tølur saman, og merk svo:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 124 Rd. | 13 ß. | — | — | ÷ 3 |
| 236 — | 9 | = | + 9 | |
| 324 — | 12 | = | — | ÷ 4 |
| 423 — | 11 | = | — | ÷ 5 |
| 142 — | 3 | = | + 3 | |
| sum. 1249 Rd. | 3 mk. | | | |

og vit nú ad 3 iafnazt vid 3, en 4 og 5 vid 9, og því er hvervetna yfirdregid. en 3 mk talin í stærra kyn, þvíad svo opt stendr ÷, og er þetta svo ad skilia ad 3 ß og 9 eru teknir frá því er oftalid væri, ad summa þeß verdi svo lítil sem má, edr engi, ef svo er vidvarid tølunum.

2. D. Legg þeßar tølur saman, og merk þannig:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6 Rd. | 86 ß. | — | — | ÷ 10 |
| 10 — | 81 | = | — | ÷ 15 |
| 5 — | 10 | = | + 10 | |
| 11 — | 15 | = | + 15 | |
| 7 — | 89 | = | — | ÷ 7 |
| sum. 41 rd. | 89 ß. | | | |

nú er her útdregid þad er iafnast upp, en talid í stærra kyn 3 rd. sem nótinn ÷ stendr opt, og þar í frá numnir 7 ß, sem umfram vard af munartølunni ímóti hinum smærrum.

3. D

3. D. Legg þessar tølur saman, og merk svo:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 15 ℔ | 28 lód. | — | ÷ 4 |
| 12 = | 24 = | — | ÷ 8 |
| 14 = | 9 = | + 9 | |
| 10 = | 8 = | + 8 | |
| 13 = | 4 = | + 4 | |
| 9 = | 12 = | + 12 | |
| 15 = | 20 = | — | ÷ 12 |
| sum. 91 ℔ | 9 lód. | | |

Enn er her yfir dregid þær tølur er iafnar eru, og talin 3 ℔ í hid stærra kyn, sem opt stendr notinn ÷, en 9 (sem eigi eru dregnir út) verda umfram í minna kyni. og ferr svo um annad. Ella er þad merkianda um þvílíka atferd, ad svo fremi er madr er nokkud leikinn í henni, þá þarf eigi ad skrifa nema munartølurnar, og setia + hiá hinum til minnis, ef vill, en rita þær eigi af nýiu, þvíad þad er til verkatafar, en þó her gert til liósari skilníngar.

§. 157. Margfølldunar má svo framt vidneyta í samlagníngu, er opt standi í dálki nokkurum in sama tala. þ. e. ad s. madr telr þá hversu opt þad se, og margfelldr tøluna siálfa med fiølda þeim. t. d. stædu 8 ß. 9 sinnum í dálki, þá segir madr 8 s. 9 eru 72 og leggr þetta saman vid þær tølur er ímillum eru, en hleypr yfir 8 alla ad svo búnu.

## Um SUBTRACTIONina.

§. 158.

Þessi talnagrein berr hellst þreut til handa um enar framsettu tølur, ad (1) annadhvart eru hvortveggiu sundrkendar, edr (2) mínkandi nokkurt stærra kyn eitt, svo ad vidþursi kynbreytíngar, edr og (3) ad frádrag-

inn er samakonar sem einhver minkandi tala og minni enn hún, og er þad skiótt ad segia um þennan atburd, ad med því ekki er til ad draga frá tölum hinna annarra kynia, þá verdr her eigi láns þorf ne kynbreytíngar, og fyrir því er aferdin oll ein sem í frádragníngu Einskonar talna. T. d. ef draga skyli 8 Rd. frá 12 Rd. og 3 mk., þá ritar madr þegar 3 mk. undir strikid, og dregr 8 rd. frá 12 rd. ad venju (§. 50, VII. R.). It. 8 ß. frá 1 mk. og 10 ß., og verdr 1 mk. og 2 ß. ꝛc. En nú er um hitt ad ræda

§. 159. Hve draga skal margskonar (edr ymißkonar) tølur frá ødrum slíkum edr einni stærra kyns, þá er þørf verdr kynbreytíngar nokkur.

I. R. Rit enar áqvednu tølur hveriar undir ødrum, eptir samkenníngum þeirra, beint ad því sem tilskilid er í §. 34, med striki nedan.

II. R. Byria þá vid hægri hønd á minstum kynium (§. 54), og far med því sem fyrir mællt er í §. 50. nema þad eitt, ad hvargi sem láns verdr þorf einíngar nokkurs ens meira kyns, þá tel hana svo margar einíngar hins minna kyns, sem hún verulíga innibindr (og nú eru jamnan fleiri edr færri enn 10) ad rettum kynbreytíngar málum (§. 35 og 144), beint eptir því sem rád er fyri gert í §. 57. á þvísa leid:

1. D.

1. D. 238 Rd. 2 mk. 15 ß.
÷ 149 = 5 = 12 =
leif. 88 Rd. 3 mk. 3 ß.

Nú kannat madr nema 5 mk. frá 2 mk., leitar því til Rd. og hefir 1 fyri fram af þeim, og telr hann 6 mk. í ødrum stokki, og leggr vid 2 mk., og þá verda 8 mk. en 3 mk. eptir, er 5 eru þar í frá numin. um annad ferr her ad venju.

2. D. 32 Rd. 87 ß.
÷ 12 = 92 = 10 S.
leif. 19 Rd. 90 ß. 2 S.

Nú er engi S í mínkandi, og því má taka 1 ß. ad láni (hiá 7) og telst han 12 S. þar í frá 10, verda 2 S. þá 92 frá 86, kannat madr, og skal því nema 1 rd. fyrir fram, og telia hann 96 ß. (er þad kyn á nú í hlut). nú skal ad rettu lagi (§. 50) bæta þeßum 96 ß. vid 86 fyrr enn frádragning er samin, en med því ad tølurnar eru svo miklar vidfángs, ad þetta má eigi veita svo hægt edr skiótt sem vill, þá leitar madr hæginda í slíkum atburdi, bædi her og hvar ella. þ. e. ad s., dregr þegar, ad veittri kynbreytingu þeß er fyri fram er tekid, frádragann í brant frá þeßi partatølu, sem her 92 frá 96, og þá leggr þad er eptir verdr saman vid mínkandi tølu, er oflítil var, og ritar summu þá er framgengr sem adra eptirstød nedan strikid, og er þad her 4 + 86 = 90. þetta má allt eins giøra í slíkum atburdum, sem heyra fyrsta dæminu, en þeß er þó eigi svo þorf, med því ad tølurnar eru svo litlar, er þá er vid ad skipta.

| | |
|---|---|
| 3. D. 12 ℔. | |
| ÷ 11 = 31 lód 3 qvt. | |
| leif. — = — = 1 qvt. | |

Nú med því ad stærra kyn eitt er í mínkandi, þá má tvívegis kynbreyta 1 ℔. er numid er ad láni frá 12 ℔, fyrst í 32 lód, og þarnæst 1 lódi í 4 qvintin, og lætr madr þá sem 31 lód standi ofan hin 31 l. í frádragandi, en 4 qvt. ofan 3 qvt. og med þeßu móti verdr frádragníng veitt. nú má sá rita slíkar tølur í tilheyriligu rúmi, er vill, og treystizt eigi ad muna, en þeß ætlar eg fám einum þorf.

| | | |
|---|---|---|
| 4. D. 24 vætt. | — fiórd. | 8 merk. |
| ÷ — = | — = | 16 = |
| leif. 23 vt. | 7 frd. | 12 mk. |

Her er medalkyns vant í hvarnuntveggium; og má því þegar, ad breyttri 1 vætt í 8 fiórd., rita 7 frd. nedan fiórdúnga rúm, en giøra hinn 1 frd. ad 20 mørkum á veginum til marka dálksins, og þá fara sem talid var í 2dru dæmi. Ad ødrum kosti er þad, ef madr vill eigi hafa fiórdúnga kyn í eptirstød, og má þá giøra lánsvættina ad mørkum einum, þ. e. 160 mk. og þar í frá draga 16 m., og þá verda 144 + 8 mk. leifdar.

§. 160. Svo mørg sem kyn eru flest, svo margbreytiligt er þad um høfn og vanhøfn þeirra og fiølld parta hid sama, hvartveggia í mínkandi ølum og frádragandi, ad þeß er vant í ødrum sem í ødrum hefir, allz edr sums. og má eg eigi ræda um serhvern þvílíkan tilburd innan í þeßu. en þad vil eg her ad alqvednu segia til, ad hvegi sem vid er vaxid um slíkt, þá verdr alldregi þorf ad taka fyrir fram nema 1 einíngu um sinn frá stærra kyni, þviad hún nærr yfir

øll

øll minni kyn út, er henni heyra (nema því ad eins ad samlagdar se og frádregnar undir eins tvennar edr fleiri tølur). Fyrir því er kynbreyting her in hægasta, er iafnan skal margfallda med 1, svo ad undir eins og madr veit edr rennir huga sínum til parta tøln ens meira kyns, þá er þegar veitt kynbreytíngin. Lát-um nú mínkandi vera 8 Rd. en frádragandi 6 rd. 5 mk. 12 ß. 2 hvít. og 3 S., þá ef madr vill rausn-arliga tilfara, og sem hæfiligt er þeim er leita sér afbragds í tølum, þá qvedi svo ad ordi: 3 S frá 1 hvít. edr 4 S (þótt hverigt se til í mínkandi), verdr 1 S. þá 2 hvít. frá 2 hvít. verdr ekki. þá 12 ß. frá 15 ß., verda 3 ß. þá 5 mk. frá 5 mk., verdr ekki, og riti þá ordalaust 1 Rd. nedan. þvíad med hug-renníngu einni kann madr ad láta sem seti 5 mk. (af þeim Rd. er fyri fram tekr hiá 8 rd.) yfir 5 mk., 15 ß. yfir 12 ß., 2 hvít. ofan 2 hvít. og 4 S. ofan 3 S. og má jafnan svo gera, þá er madr tekr ad leikazt í nokkud.

§. 161. Enn dæmi ad æfa sig í.

1. D. A. hefir keypt land ad B. fyrir 20 hundrud. og golldit honum 12 H. 10 aura 5 áln. og 1 fisk., en hitt á frest. hve mikid á þá B undir A?

| | | | |
|---|---|---|---|
| 20ᶜ — | a. — | ál. — | fsk. |
| 12 = 10 = | | 5 = | 1 = |
| úrlausn 7ᶜ | 9 a. — | ál. | 1 fsk. |

2. D. Kaupmadr á ad heimta undan bónda einum 1 lest og 8 fiska ad gømlum tølum, en bóndi gelldr nú ad eins 10 vættir og 30 fsk. hve mikil er þá eptirstødin hans?

1 L.

1 lest — V. 8 fsk. edr svo: 30 v. 8 f.
— 〃 10 〃 30 〃    10 〃 30 〃
úrl. — 〃 19 v. 18 fsk.    19 〃 18 〃

3. D. Madr tekr af 2 Sk℔. og 2 ℔.
— 〃 18 L℔. 14 〃, hve mikid er þá eptir?
úrlausn 1 Sk℔. 1 L℔. 4 ℔.

4. D. Tre eitt er 4 fadm. og 1 qvartil, annad 3 fadm 2 áln. 2 qv. og 5 þuml. hve miklu munar þá?

4 fdm. — ál. 1 qv. — þl.
3 〃 2 〃 2 〃 5 〃
úrlausn — 〃 — 〃 2 qv. 1 þuml.

5. D. Af brennivíns tunnu er tekid 10 kútar, 1 hálfk. og 3 pelar, hve mikid er þá eptir?

1 Tn. — k. — hk. — pl. edr 15 k. 〃
— 〃 12 〃 1 〃 3 〃    12 〃 1 hk. — 3 pl.
sv. — 〃 2 k. — 〃 13 pl. edr 2 k. — 〃 3 pt. 1 pl.

6. D. Prentari telr ad han eigi 2 hrís og 15 bækur og 20 ørk eptir af hálfum balla. hve mikid hefir han prentad á? 5 hr. — bk. — ørk.
2 〃 15 〃 20 〃
úrlausn 2 hr. 4 bk. 5 ørk.

7. D. Frá 10 ár. 1 viku 4 stund. 2 mín. og 3 sec.
ad draga 9 〃 7 m. 3 〃 6 d. 23 〃 3 qv. 14 〃 og 59 〃
verda — 〃 5 m. 1 v. — 〃 4 st. — 〃 2 mín. og 4 sec.

§. 162. Slíkt id sama sem talid er um einverknad samlagníngar og frádragníngar í Einskonar tølum (§. 58), má frammi hafa vid margskonar tølur, ef eigi eru því meiri vidfángs. og nú setr madr púnkt í stærra

stærra kyn fyrir einíngu hveria þeßkonar er verdr af minna kyni (rett sem í §. 58 er audsýnt), og telr hvern staf, sem púnktr er vidritinn, einum fleira, þá er ad honum kemr. og skal eg þetta auglýsa med nokkurum dæmum.

1. D. (eptir I. atb. §. 58).

| | | | |
|---|---|---|---|
| mínk. | 9 Skl. | 5 Lþ. | 10 Þ. |
| frádr. | 2. | 8 | 12 |
| | 2. | 18. | 7 |
| | 1 | 16 | 11 |
| ept. st. | 2 | 1 | 12 |

Nú má svo qveda ad ordi: 11 og 7 eru 18, og setia þegar púnkt vid einhveria tølu í Lþ. dálki fyrir 1 Lþ. edr 16 Þ. þá 2 (er umfram voru 16) og 12 e. 14, frá 16 (er eg tek 1 Lþ. ad láni af 5) verda 2, til 10 (í mínkaudi) eru 12, og rita þau undir. þá má þegar leggia 1 frá 16 til 18. (edr 19) og setia púnkt vid 2 í Skl. dálki. og segia þá: 15 og 8 e. 23, og (ad settum púnkti) 3 frá 4 (er 1 var af 5 tekid ádr) v. 1. þá 1 og 3 (þ. er 2.) eru 4, og 3 til eru 7, frá 9 verda 2.

2. D. (eptir II. atb. í s. §.).

| | | | |
|---|---|---|---|
| mínk. | 10 rd. | 2 mg | 8 ß. |
| | 9 | 4 | 12 |
| | 4 | 2 | 10 |
| frádr. | 20 | 5 | 15 |
| leif. | 3 | 3 | 15 |

Her segir madr á þvísa leid: 15 frá 10 + 12 (edr 22) verda 7, og 8 til eru 15, og ritr þegar undir. þá 5 frá 2 + 4 (edr 6) verdr 1, og 2 t. e. 3, og setr þar nedan. þá 4 og 9 e. 13 og 10 t. e. 23, og þar í frá 20, v. 3. Nú vóx her ekki í stærra kyn upp, en hvar sem þad ella verdr, þá má setia púnkt fyrir einíngu hveria, sem ádan gerdag.

3. D.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3. D. (eptir III atb. í s. §.). | mink. | 8. | rd. | 5. | mg | 12 | β. |
| | | 10. | „ | 4. | „ | 14 | „ |
| | | 9. | „ | 3. | „ | 10 | „ |
| | | 11 | „ | 4 | „ | 15 | „ |
| | frádr. | 9. | „ | 3. | „ | 14 | „ |
| | | 6. | „ | 5. | „ | 10 | „ |
| | | 8 | „ | 2 | „ | 8 | „ |
| | leif. | 16 | „ | 1 | „ | 3 | „. |

Qved nú svo ad ordi: 8 og 10 eru 18, og ad sett. púnkti fyri 1 mg vid 5 í mg dálki, 2 til 14 er 16, og set annan púnkt vid 3. þá 15 og 10 e. 25, og giør púnkt vid 3 í efra kafli. þá 9 (er yfir urdu) og 14 e. 23, og rit púnkt vid 4. þá 7 og 12 e. 19, og ad settum púnkti vid 5, þá rit 3 mg. nedan. þá mæl: 2 og 4 (med því ad 5 hafa púnkt vid, og þýda nú 6 mg., svo þarf eigi ad leggia þau saman, en giøra púnkt vid 6 í Rd. dálki) eru 6, og rit púnkt vid 9. þá 4 og 4 (þ. er 3. í efra kafli) eru 8, og giør púnkt vid 9 þar. þá 2 og 5 (þ. er 4.) eru 7, og set púnkt vid 10. þá rit 1 mg. nedan, en púnkt fyrir 5. (edr 1 rd.) vid 8. þá legg Rdalina saman, og tel hvern staf 1 fleira, er púnktr er hiá gerr, og rit leifar undir ad frádregnu. Her urdu β. ad mg. og mg. ad Rd. í nedra kafli, en hefdi nokkud ordit umfram þá skylldi þad draga frá nedstu tolum í efra kafli, og sídan leggia þad er eptir væri til hinna stafanna, sem gert er í 3dia atb. dæmi §. 58.

163. Þá er madr tekr 1 edr fleira í braut frá tølu nokkurri, og leggr iammikid til hennar aptr, þá verdr hún øll ein sem ádr. Af þessu leidir þad, ef meira er numid í frádragníngu frá mínkandi, enn á er qvedit, og iammikid endr-lagid

lagid vid leifarnar, þá verdr summan sá retti munr sem eptir er leitad. T. d. skylldag nema 8 frá 10, verda 2 eptir. en tækiag fyrst 9 frá 10, yrdi 1, og legdag aptr 1 þar vid, þá vyrdu þó 2, sem fyrr.

§. 164. A þeßi undirstødu er þad grundvallad, ad hvargi sem frádragi er nærvaxinn stærrum einíngum, þá kann madr ad draga slíka einíngu (er næst ferr) í frá mínkandi í tilheyriligu rúmi, en leggia þad er ofnumid er til leifanna aptr. T. d. skylldi draga 994 frá 4682, þá má þegar taka 1000 frá 4682 í þúsunda rúmi, en leggia 6 er munar vid 2 í einínga rúmi, og setia svo:

4682
÷1 +6 (siá §. 153).
Eptirst. 3688.

2. D. Ad draga 96 (þ. er 100÷4) frá 245. þanniginn:

245
÷1+4
leif. 149.

3. D. Ad draga 9998900 (þ. er 10000000÷1100) frá 685734658045. þannig:

685734658045
÷1 +11..
v. 685724659145.

Merk. Med þeßi atferd kann madr optliga ad láta uppi frádragníng slíkra talna í huga sér án ritníngar þeirra, og enn þó at fleiri tølur skylldi frá nema í einu. t. d. 95, 97 og 98 frá 684. þá teldi madr

þegar

þegar 300÷10 (sem munar á øllum) og dragi 3 frá 6 í hundrada rúmi, en legdi 1 til 8 í tiga rúmi, og leifduzt þá 394.

§. 165. Nú heyrir þetta aungu minnr hmiß-konar tølum enn einskonar, svo ad hvargi er in minni kyn í frádragandi eru svo nokkuru nær-felld stærra kyni, þá telr madr þegar id stærra kyn einum fleira, og dregr frá sama kyni ofan, en leggr þad er of numid var, til minni kynia í mínkandi, og ritr í eptirstød. T. d. skal draga 24 Rd. 5 mk. og 5 ß. frá 30 Rd. 2 mk. og 4 ß., þá seg þegar: 25 rd. (í stadinn 24 : 5 : 5 :) frá 30 rd. verda 5 rd. þá 2 mk. og 4 ✝ 11 ß. (er í var fátt Rdalinn) eru 15 ß: It. 2 Rd. 86 (þ. e. 96÷10) ß. frá 9 Rd. og mæl þegar: 3 rd. frá 9 rd. verda 6 rd. og 10 ß. It. 6 hundr. og 110 (ellifutíu) áln. frá 8 hundr. og 25 áln. þá seg: 7 hundr. frá 8 h. verdr 1 h., og 10 til 25 eru 35 áln. It. 10 vætt. og 36 fisk. frá 14 vætt. og 22 f. þá mæl svo: 11 vætt. frá 14 v. verda 3 v. og 4 (er munar) ✝ 22 edr 26 fisk. I þeßi medferd leggr madr þad til stærra kyns er frá því er numid ad almennum hætti (§. 159), og veitir þetta svo miklu greidarr, er madr firrizt bædi kynbreytíngu og frádragníngu hinna minni kynia, en samlagníng þeirra leudir í einum stad ad mestu leiti. Má og iafnan ad fara sem nú let eg uppi, medan nokkud er minna kyns í frádraga, en se þad miøg fátt, þá er slíkt til litillar hægdar, og verdr þá ad kasta í braut øllu því hvar, sem verdr af minni kyni ad meira.

Um





# Um MULTIPLICATIONina.

§. 166.

Þeßi talnagrein er sú er optazt er viðþörf manna ímillum, og þó torveittust allra, svo að þótt maðr kunni öll þau hæginda-brögð, sem tínd eru í Margfölldun Einskonar talna (frá §. 83 til 102 saman) og viðneyti þeirra með skynsemi, þá er þó verknaðrinn iamnan lángr og leiðindasamr, þar sem hvervetna má viðhafa hiárituíngar og meðaltölur fyrir sökum mikilleiks verkana og nauðsynligrar kyniabreytíngar. Nú hafa menn leitað sér ýmißra hæginda til verkaflýtis í þeßu málefni, og má hér þó eigi ræða nema um eitt að svo búnu (meðan eigi er sýnd meðferð brotatalna). en það er önnur Margfölldunar tabla, er heitir in stærri, sem í standa verkanir allar hinna einstöku talna og þeirra er vaxa í annan tug, frá 12 til 19 saman. og er þá lík hennar þetta.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 12 | 24 | 36 | 48 | 60 | 72 | 84 | 96 | 108 |
| 13 | 26 | 39 | 52 | 65 | 78 | 91 | 104 | 117 |
| 14 | 28 | 42 | 56 | 70 | 84 | 98 | 112 | 126 |
| 15 | 30 | 45 | 60 | 75 | 90 | 105 | 120 | 135 |
| 16 | 32 | 48 | 64 | 80 | 96 | 112 | 128 | 144 |
| 17 | 34 | 51 | 68 | 85 | 102 | 119 | 136 | 153 |
| 18 | 36 | 54 | 72 | 90 | 108 | 126 | 144 | 162 |
| 19 | 38 | 57 | 76 | 95 | 114 | 133 | 152 | 171 |

Nú skal þeßa töblu gagnlæra sem hina (§. 68), hvern dálk við sig framan frá, og lesa þannig; 2sinnum 12

eru 24, 2ſ. 13 e. 26 ꝛc. þá 3ſ. 12 e. 36, 3ſ. 13 e. 39 ꝛc. og ſtendr iafnan verkan hverra tveggia á ſamſiginligu bordi, beint aptr undan ſtærri tolunni og nidr frá hinni einſtokn. og verdr med ſonnu eigi allmikid fyrir ad nema, ſvo fremi er madr athugar, ad verkanin ſtækkar ávallt á hverium reit um þa einſtoku tolu, ſem vid er ad ſkipta í dálki hverium. t. d. madr veit ad 8ſinn. 12 eru 96, og ſkal ſegia hve margt ſe 8ſ. 13, þá leggi þegar 8 til 96 í huganum, og mæli þá: 8ſ. 13 eru 104, og ſvo um annad. Nú er numna hefir toblnna, og margfallda ſkyli t. d. 12 ℔ og 15 lód med 7, þá kann madr þegar án ſkrifils edr ritſiadar ad ſegia: 7ſ. 15 eru 105 l. og 7ſ. 12 eru 84 ℔, og ſer þá hve mikid gagn hún veitir í ſlíku máli. Þad fylgir og tobln þeßari (iamt ſem hinni) ad þá er deila ſkal t. d. 105 med 15 edr 84 med 12, veit madr þegar ad hlutatalid er 7 hvartveggia. Nú ſtendr eigi deilandi á ſerligri verkun áqvedins deilis og giøranda einhvers annars í toblunni, ſem miøg ſvo tídum vidberr í kynbreytíngu (þeirri er vid má hafa hvar í þeßi grein), t. d. ef giøra ſkylldi 105 ß. ad mk., edr 84 ℔ ad L℔, þá, er ſvo berr til, ſkal leita þeirrar verkunar af 16 (er nú ſkal deila med) ſem næſt ferr og þó er minni (§. 110). þ. e. 96 ad fyrſta koſti, en 80 ad ødrum, og rædr þá þegar ad hlutartolur ſe 6 og 5. og kann madr þá bædi at kynbreyta (edr deila) og margfallda ſlíkar tolur í huga ſer vid fulltíngi þeßar tobln, er hvarigt megu ſvo gera, nema med lángſemi, þeir ſem hennar eru vankunnandi med ollu.

§. 167.

§. 167. Hve margfallda skal ymißkonar (edr margskonar) tølur med einstakri tølu.

I. R. Skrifa margfalldandi tølur beint ad því sem skilid er í §. 34, med striki nedan, en margfalldann eptir §. 70.

II. R. Tak þá til vid hægri hønd á minsta kyni og margfalld hvert ad ødru fram eptir ad almennum hætti (sama §.). nema þad eitt, ad hvargi sem verkan einhvers minna kyns iafnazt vid partatølu ens meira, edr yfirstígr hid sama, þá tel svo margar einíngar hins minna konar fyrir 1 í stærra kyn hvar, sem hún veruliga innibindr, ad vidhøfdum rettum kynbreytíngar málum (§. 144 og 145), beint eptir §. 45 og 93. en skrifa þad, er minna verdr einíngu meira kyns, undir þann flokk sem afleidir verkanin.

T. d. margfalld 2 Rd. 5 mk. 13 β. med (5

verda 14 rd. 5 mk. 1 β.

Og mæl nú eptir stærri tøblunni svo: 5 sinn. 13 eru 65 ß., 16 ß. í 65 eru 4 sinnum. þ. e. 4 mk. 4s. 16 eru 64, frá 65 verdr 1. og rit undir ß. flokki. þá 5s. 5 mk. eru 25, og 4 mk. í hug e. 29 mk., 6 mk. í 29 e. 4s. þ. e. 4 Rd., 4s. 6 eru 24, frá 29, verda 5 mk. og skrifa þau nedan mk. flokk. þá 5s. 2 Rd. e. 10, og 4 rd. af hug eru 14 rd.

2. D. 5 Rd. 76 ß. (9 sinnum. Her segir madr:
v. 52 = 12 = 6s. 9 eru 54,
og verdr nú ad skrifa 4 hiá nokkur. þá 7s. 9 e. 63,
og 5 til e. 68, og rita hiá 4. þá 96 í 684 ß. e.
7sinn. og s. fr., og verda þetta 7 rd. og 12 ß. þá
5s. 9 e. 45 rd. og 7 rd. í hug e. 52 rd.

3. D. 13 ℔. 28 lód 3 qvint. (8 s. Þad er ad s.
v. 111 = 6 = — = 8s. 3 e. 24
qvt. og 4 qvt. þar í 6sinn., 8s. 28 lód e. 224 l., og
þau deilld med 32 l. verda 7 ℔. og s. fr.

§. 168. Hvar sem margfalldinn er iamnstórr og partatala nokkurs meira kyns, er hvarki þørf ad margfallda minna kyns tølu ne kynbreyta med deilíngu verkun hennar, og má þegar telia svo margt í stærra kyn, sem margt er minna kyns. þvíad tala hver verdr iafnan øll ein, þá er hún er margfalldin med annarri og verkuninni deillt med sømu tølu, sem 4 ⋈ 2 = 8:2 = 4.

T. d. Skylldi margfallda 4 Rd. 5 mℨ med 6, þá tel þegar 5 Rd. í meira kyn, þvíat þótt margføllduη og kynbreytíng se ger, framgengr allt eitt. It. skal margfallda = mℨ. og 10 ß med 16, þá tel þar ordalaust 10 mℨ. í stærra kyn. It. = ℔. og 24 lód med 32, þá legg þegar 24 ℔. vid ℔. verkun. It. Vættatølu og 7 fiórd. med 8, þá tel þegar 7 vættir í stærra kyn, og svo um annad.

§. 169. Enn þmißlig dæmi til æfingar.

| 1. D. Rd. crón. mg. ß. | Rd. spec. mg. ß. |
|---|---|
| 2 : 5 : 13 (2sinn. | 2 : 5 : 13 (2s. |
| 5 : 5 : 9 (3s. | 5 : 5 : 8 (3s. |
| 17 : 4 : 10 (4s. | 17 : 4 : 6 (4s. |
| 71 : : 6 (6s. | 70 : 5 : 6 (6s. |
| 426 : 2 : 2 (7s. | 425 : 2 : : (7s. |
| 2984 : 2 : 14 | 2977 : 2 : : |

2. D. Hve margt er 5ᶜ 10 aur. 5 áln. 2numid?
svar 11 : 1 : 4 :

3. D. Hve margt er 8 lest. 24 vætt. 19 fff. 3numid?
úrl. 26 : 13 : 17 :

4. D. Hve margt er 9 SKK 18 LK 14 K 4falldad?
úrl. 39 : 15 : 8 :

5. D. Hve margt er 7 L. tn. 13 kút. 7 pott. 3 pel. 5s.?
úrl. 39 : : 9 : 6 : 3 :

6. D. Hve margt er 8 S. tn. 21 kút. 1 hk. 3 pott. 6s.?
úrl. 53 : : 21 : : : 2 :

7. D. Hve margt er 6 K. tn. 17 kút. 7 pott. 7s.?
úrl. 48 : : 17 : 1 :

8. D. Hve margt er 9 K. tn. 7 skepp. 3 fiórdk. 8s.?
úrl. 79 : : 6 : : :

9. D. Hve margt er 5 hrís 18 bk. 20 ark af Prp. 9s.?
úrl. 53 : 9 : 5 : : :

§. 170. Hve margfallda skal þmißkonar tølur med fleirum enn einum tøluskaf.

Leid serhvern staf margfalldans fyri sig til margfalldandi talna, beint ad því sem ávísad er í §. 167, og rita þær serligu verkanir hverra kynia med rettri rúmafærslu, sem í §. 79, og legg þær sídan allar saman ad rettum málum (§. 147), og verdr summan alverkan.

T. d. 1. margfallda 24 Rd. 5 mk. 15 β. med 38, svo:

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 199 = | 5 = | 8 = |
| | 74. = | 5. = | 13. = |
| alv. | 949 = | 3 = | 10 = |

Þ. e. ad s. leid fyrst 8 sem einstakan margfallda. þá 3 á sömu leid, og verdr verkanin 74 Rd. 5 mk. og 13 β. en med því ad þessir 3 standa her í tuga rúmi, þá jarteinar og verkanin tigu, og má hana því setia í ödru rúmi hvar. nú er saman skal leggia, verdr summa β. 138 β. og mk. 55. þ. e. 10 Rd. 3 mk. og 10 β. ad gerri kynbreytíngu.

2. D. margf. 24 Rd. 5 mk 15 β med 284. þannig:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 99 = | 5 = | 12 = | | | summa β. |
| | 199 . = | 5 . = | 8 . = | summa mk. | 14 | 92 |
| | 49 . . = | 5 . . = | 14 . . = | 6) 558 | — | 56 |
| | | | | | 15 | 48 |
| alv. | 7097 = | —— | 4 = | 93 rd. | rd. | 4 β. |

§. 171. Önnur atferd er sú, ad margfallda hvern flokk vid sig, og veitir hún hardla seint þeim er svo fara ad rádi sínu sem ádrepid er í §. 71, og 119. En ad mínu forlagi (§. 83, 88, 95) má tölunni svo haga í enu sídara dæmi, sem her:

| | | |
|---|---|---|
| 284 · (15 ß. | 284 (5 mg. | 284 med 24 rd. |
| 1420 | 6) 1686 | 1136 (4, 6) |
| 16) 4260 | 281 rd. | 7097 rd. 4 ß. |
| 266 mg. 4 ß. | | |

Bædi þeßar aferdar og hinnar má vidneyta í øllum atburdum, og gengr hin fyrri greidarr sem optast, þá er margfalldinn er ad eins 2 stafir, en áhøld eru um bádar, ef vid 3 er ad skipta, se þannig tilfarid sem nú sýndag. En med því ad verkanir enna minni kynia verda svo miklar miøg hvarvetna, þar sem margfallda skal med 2 merkiligum støfum edr fleirum, ad eigi má kynbreytingu fremia í huganum, er þó iafnan fliótir miøg tølunni edr hægir ad minsta kosti, hvar sem vid verdr komid. Þá fyri þær sakar leita menn slíkra hæginda, ad margfallda kunni med 2 edr fleirum einstøkum tølustofum í stad fleiri samstædra. og má þeß vidneyta iafnan, hvargi sem þannig er vidvarid margfalldanum, ad honum verdr dreift annadhvart í giørendur edr samlagna parta, edr hvartveggia undir eins, bædi med því móti ad nokkud se umfram edr í fátt, sem auglýst er í Margfølldun einskonar talna her framan (§. 88, 89, 96 og 102). og vil eg nú leida fákunnendur á veg nokkud í þvísa máli, og setia þeim fyrir siónir nokkur dæmi til greinar hverrar sem nú tindag, ad beinara verdi fyrir um slíka partatekníngu.

§. 172. Hvargi sem margfallda verdr skipt í hagqvæmliga giørendur, þ. e. ad skilia, er allir se nokkur einstøk tala, edr tveir ad minsta kosti, en hinir 10 edr 11 flest, þá skal vidhafa margfølldunardreifíngu sem kennt er í §. 88.

1. D. 5 Rd. 4 mk 12 β med 12.<br>
17 ⸗ 2 ⸗ 4 ⸗ (3, 4)<br>
69 ⸗ 3 ⸗ —

It. 5 Rd. 76 β m. 18.<br>
11 ⸗ 56 ⸗ (2, 9)<br>
104 ⸗ 24 ⸗

2. D. 8 hundr. 16 áln. m. 50.<br>
40 ⸗ 80 ⸗ (5, 10)<br>
406 ⸗ 80 ⸗

It. 12 H. 20 áln. m. 100.<br>
121 ⸗ 80 ⸗ (10, 10)<br>
1216 ⸗ 80 ⸗

3. D. 24 vætt. 19 fsk. m. 150.<br>
73 ⸗ 17 ⸗ (3, 5, 10)<br>
367 ⸗ 5 ⸗<br>
3671 ⸗ 10 ⸗

It. 18 L℔. 15 ℔. m. 400.<br>
94 ⸗ 11 ⸗ (5, 8, 10)<br>
757 ⸗ 8 ⸗<br>
7575 ⸗ —

4. D. 9 Tn. 7 skp. 3 fk. m. 55.<br>
49 ⸗ 6 ⸗ 3 ⸗ (5, 11)<br>
548 ⸗ 2 ⸗ 1 ⸗

It. 9 T. 7 sk. 3 fk. m. 660.<br>
59 ⸗ 6 ⸗ 2 ⸗ (6, 11, 10)<br>
657 ⸗ 7 ⸗ 2 ⸗<br>
6579 ⸗ 3 ⸗ —

§. 173. Fyrir Samlagníngardreifíngu má hægia margfølldun ýmißkonar talna, bædi í ødrum og þridia atburdi (§. 89), og vil eg draga dæmi til hvarstveggia. Þeßi til annars atburdar:

1. D. (Rd. mk. β.) 12 ⸗ 3 ⸗ 10 med 285.<br>
63 ⸗ : ⸗ 2 (5<br>
504 ⸗ 1 ⸗ : (8<br>
3025 ⸗ : ⸗ : (6 | (5, 40, 240)<br>
3592 ⸗ 1 ⸗ 2

2. D. (Rd. mk. β.) 6 ⸗ 4 ⸗ 11 med 368.<br>
54 ⸗ 1 ⸗ 8 (8<br>
271 ⸗ 1 ⸗ 8 (5<br>
2170 ⸗ : ⸗ : (8 | (8, 40, 320)<br>
2495 ⸗ 3 ⸗

3. D. 22 vætt. 17 fsk. med 165.<br>
112 ⸗ 5 ⸗ (5<br>
448 ⸗ 20 ⸗ (4<br>
3139 ⸗ 20 ⸗ (7 | (5, 20, 140)<br>
3700 ⸗ 5 ⸗

4. D. 18 L℔. 15 ℔. med 486.<br>
113 ⸗ 10 ⸗ (6<br>
1136 ⸗ 4 ⸗ (10<br>
7953 ⸗ 12 ⸗ (7 | (6, 60, 420)<br>
9203 ⸗ 10 ⸗

En

En þeßi til ens þridia atburdar:

1. D. 7 Rd. 5 mk. 14 ß med 436.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8X | = 8 = | 8 = | (4 |
| 287 | = 1 = | 8 = | (9 |
| 3191 | = 4 = | : = | (100 |
| 3478 | = 5 = | 8 = | |

2. D. 9 Tn. 7 skp. 3 fk. med 648.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 58 | = 6 = | 2 = | (6 |
| 5981 | = 2 = | — = | (100 |
| 4?8 | = 4 = | — = | (8 |
| 6459 | = 6 = | — | |

3. D. 14 ℔. 16 lód 3 qvt. med 486.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 87 | = 4 = | 2 = | (6 |
| 697 | = 4 = | : = | (8 |
| 5971 | = 8 = | : = | (10 |
| 7058 | = 12 = | 2 = | |

4. D. 12 Tn. 14 fút. 15 pel. med 648.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 103 | = 10 = | 24 = | (8 |
| 829 | = XX = | : = | (8 |
| 8297 | = 5 = | : = | (10 |
| 8401 | = — = | 24 = | |

Merk, ad í slíkum dæmum skal ad rettu lagi setia verkanir med tilheyriligri rúm-a-færslu (sem sýnt er í IIIdia atb. §. 89), svo ad verkanin af 4 hundrudum stædi heri hundrada rúmi. en med því ad svo miklar mörg yrdu á slíkan hátt summur enna minni kynia, þá er saman væri lagid (sem siá má af ödru dæminu í §. 170), þá gengr fliótarr ad margfallda verkun þeß stafs, er stendr í hundrada rúmi, med 100 (edr 10 ⋈ 10 ef vill) ádr saman er lagid, og ad því búnu skal draga hana út, en leggia eigi vid hinar saman. og má þetta giöra hvart er vill fyrr edr sídarr enn leiddr er giörandi annarr seinni stafanna. en hvergi skal margfallda verkun hans med 100, þvíad han heyrir tuga rúmi og einúnga. Þetta er ad skilia um tvö hin fyrstu dæmi. En um id 3dia og 4da, og önnur þeim um lík, þá ætti verkan

annars giøranda (en eigi fyrsta) ad standa í tiga rúmi, og því skal hleypa henni fram med 10, og draga út ad svo gervu. Ella er þeß gætanda um þvílika partatøku, ad hvar sem bædi fyrsti stafr er giørandi beggia seinni og hinn sídarsti beggia fyrstu, sem nú var í 648 og 486, þá skal helldr af taka enn sídarsta, þvíad hægra verdr fyrir um kynbreytíngu þeirra verkana er af 10 leida, enn af 100, og ser þad af dæmunum er nú voru dregin til.

§. 174. Ad vidneyta þeßa nóta ÷ í margfølldunar-dreifíngu, þá er 1 er í fátt, þad hægir og margføllduu ómißkonar talna, og skal þá svo fara sem skilid er í §. 102 (á 89 bladsídu).

1. D. 24 Rd. 5 mk. 12 ß med 13. Fyrst er her margfalld. med 2, sídan verkan

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 24 Rd. | 5 mk. | 12 ß | med 13. | |
| 49 | 5 | 8 | | 2, 7÷1 |
| 324 | 2 | 12 | | |

þeirra med 7, og undir eins frá henni dregin margfalldandi 1 sinni. og verdr þad svo veitt: 7s. 8 eru 56, 12 frá 56 v. 44, þ. e. 2 mk. og 12 ß., 7s. 5 mk eru 35 og 2 mk. í hug eru 37 mk. og 5 mk. þar í frá verda 5 rd. og 2 mk., þá 7s. 9 rd. e. 63, og 5 til e. 68 rd. þar í frá 4 rd. verda 64 rd. og s. fr. En þikki þeßi atferd vandskilin, þá má skrifa verkun annars giøranda, ef vill, og þar í frá draga margfalldandi sem stendr, án endrritníngar. sem her:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 24 Rd. | 5 mk. | 12 ß. | med 13. | |
| 49 | 5 | 8 | | 2 |
| 349 | 2 | 8 | | 7÷1 |
| 324 | 2 | 12 | | |

2. D.

2. D. 9 Rd. 10 β m. 23.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 36 ' | 40 ' | | 4 |
| 209 ' | 38 ' | | 6÷1 |

3. D. 9 Rd. 10 β m. 29.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 45 ' | 50 ' | | 5 |
| 264 ' | 2 ' | | 6÷1 |

4. D.

8 H. 5 aur. m. 76.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 90 ' | 15 ' | | 11 |
| 627 ' | — | | 7÷1 |

5. D.

12 aur. 5 áln. m. 399.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 64 ' | 1 ' | | 400÷1 |
| 5120 ' | 3 ' | edr | 5 / 80÷1 |

Merk 1. J slíkum dæmum verdr eigi þørf ad leida munarstafinn, er han er 1, en þá er fleirum er færra, má hann leida, og rita verkun þá, ádr frá er dregit. sem her:

6. D.

23 Rd. 5 mk 7 β m. 52.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 143 ' | 2 ' | 10 ' | 6 |
| 1290 ' | 5 ' | 10 ' | 9÷2 |
| 47 ' | 4 ' | 14 ' | |
| 1243 ' | — ' | 12 ' | |

7. D.

10 Rd. 2 mk 8 β m. 85.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 114 ' | 3 ' | 8 ' | 11 |
| 916 ' | 4 ' | — | 8÷3 |
| 31 ' | 1 ' | 8 ' | |
| 885 ' | 2 ' | 8 ' | |

2. Þá er munarstafr er samr og einhverr giørenda, þá skal hann leida fyrst allra, og þarf þá eigi ad leida hann ad sídustu sem ella, en draga verkun hans frá án endrritníngar. á þvísa lund:

8. D. 25 Rd. 4 mk 12 β 2 hvít. 3 ℞. m. 590.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 258 ' | — ' | 1 ' | — ' | 2 ' | þ. e. | 600÷10 |
| 2580 ' | — ' | 11 ' | 2 ' | — ' | edr | 10 / 10 |
| 15480 ' | 4 ' | 6 ' | — ' | — ' | | 6÷10 |
| 15222 ' | 4 ' | 4 ' | 2 ' | 2 ' | | |

| 9. D. Rd. mg. ß. | | 10. D. Rd. mg. ß. | |
|---|---|---|---|
| 25 : 4 : 12 m. 594. | | 25 : 4 : 12 m. 396. | |
| 154 : 4 : 8. þ. e. 600÷6 | | 103 : 1 : | þ. e. 400÷4 |
| 1547 : 3 : — edr 6/10 | | 1031 : 4 : | edr 4/10 |
| 15475 : — : — | 10÷6 | 10316 : 4 : | 10÷4 |
| 15320 : 1 : 8. | | 10213 : 3 : | |

* §. 175. Í margföldun hmißkonar talna er og nótinn ✠ opt til hæginda, þar sem 1 er um fram giørendur í samlagníngardreifíngu, og skal þá svo fara sem kennt er í §. 96.

1. D. 24 Rd. 5 mg 12 ß med 13. (3/4+1)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 74 : | 5 : | 4 : | |
| 324 : | 2 : | 12 : | |

Her eru 24 rd. 5 mg og 12 ß lagdir til verkunarinnar af 4, undir eins og leidt er, med þeßu móti: 4s. 4 e. 16 ß edr 1 mg. 4s. 5 mg e. 20, og 1 mg til er 21 og 5 til er 26 mg. þ. e. 4 rd. og 2 mg. þá 4s. 4 rd. eru 16 rd. og 4 rd. í hug e. 20 og 4 t. e. 24 rd. þá 4s. 7 e. 28 og 2 í hug e. 30, og 2 t. e. 32 rd. Nú ef þetta þikkir vandskilid, þá má rita verkun annars giøranda ef vill, og leggia margfalldandi þar til sem stendr, án endrritníngar, sem her:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 24 Rd. | 5 mg | 12 ß | med 13. | |
| 74 : | 5 : | 4 : | 3 | |
| 299 : | 3 : | — | 4+1 | |
| 324 : | 2 : | 12 : | | (§. 174, 1 D.) |

2. D. 9 rd. 10 ß m. 29. (4/7+1)

| | |
|---|---|
| 36 : | 40 : |
| 264 : | 2 : |

(§. 174, 3. D.)

3. D. 23 ℔ 4 lód m. 89. (11/8+1)

| | |
|---|---|
| 254 : | 12 : |
| 2058 : | 4 : |

4. D.

4 D. Skl. Ll. L.
9 : 5 : 8 med 217.
18 : 11 : — (2 | 200, 16+1
148 : 8 : — (8
1855 : — : — (100
2012 : 13 : 8

5. D. Rd. mk. β.
12 : 3 : 10 med 285.
50 : 2 : 8 (4 | 4+1, 280
352 : 5 : 8 (7
3529 : 1 : — (10 | (§ 173 1. D.)
3592 : 1 : 2.

Merk. Þá er fleira er umfram giørendr, má hvart er vill samanleggia verkun munarsiafs med sídustu verkun, undir eins og han er leiddr, edr rita fyrst nedan, sem og iafnan má giøra þá er fleiri verkanir egn í hlut, og þá leggia saman med ødrum verknunum. sem her:

1. D. 23 rd. 5 mk 7 β m. 52. (5, 10+2)
119 : 3 : 3 :
1195 : 1 : 14 :
1243 : — : 12 :
(§. 174, 6. D.)

edr svo:
23 rd. 5 mk 7 β
119 : 3 : 3 :
1195 : 1 : 14 :
47 : 4 : 14 :
1243 : — : 12 :

Rd. mk. β.
2. D. 10 : 2 : 8 m. 85. (9, 9+4)
93 : 4 : 8
843 : 4 : 8
41 : 4 : —
885 : 2 : 8.

edr svo
Rd. mk. β.
10 : 2 : 8 med 85.
41 : 4 : : (4 (4+1, 80)
83 : 2 : : (2
833 : 2 : : (10
885 : 2 : 8. (s. §. 7 D.)

Rd. mk. β.
3. D. 7 : 5 : 14 med 436. (400, 32+4)
31 : 5 : 8 (4
255 : 2 : : (8
3191 : 4 : : (100
3478 : 5 : 8.
(§. 173, 5. D.)

edr svo
Rd. mk. β.
7 : 5 : 14 m. 436. (6+10, 420)
47 : 5 : 4 (6
335 : : 12 (7
3351 : 1 : 8 (10
79 : 4 : 12
3478 : 5 : 8.

§. 176.

§. 176. Af sømu røkum, sem greint er í §. 152, má margfallda stærra kyn fyrir id minna, þá er minna kyn er því svo nokkuru miøg nærvarid. enda skal þá margfallda munarteluna, og draga þá verkun í frá stærra kyni. og verdr eptirstedin øll ein og verkan sú, er framgengr ad almennum hætti (§. 167).

T. d. 1. skyli margfallda 92 ß. med 2, og svara med stærra kyni, þá margfalld 1 Rd. ÷ 4 ß. med 2, og verdr afleidandi 2 rd. ÷ 8 ß., = 1 rd. og 88 ß.

2. D. 90 ß. med 3. þá margfalld 1 rd ÷ 6 ß., med 3, verda 3 rd. ÷ 18 ß. = 2 rd. og 78 ß.

3. D. 86 ß. med 4, þá margf. 1 rd ÷ 10 ß. med 4, verda 4 rd. ÷ 40 ß. = 3 rd. og 56 ß.

4. D. 36 fisk. med 5, þá 1 vætt ÷ 4 fisk. med 5, verda 5 vætt. ÷ 20 fisk. = 4 v. og 20 fisk.

5. D. 27 vætt. med 6, þá 1 lest ÷ 3 vætt. med 6, v. 6 lest ÷ 18 v. = 5 lest. og 12 vætt.

6. D. 29 lód med 7, þá 1 ℔ ÷ 3 lód med 7, verda 7 ℔ ÷ 21 lód, = 6 ℔ og 11 lód.

7. D. 18 L℔ med 8, þá 1 Sk℔ ÷ 2 L℔ med 8, verda 8 Sk℔ ÷ 16 L℔ = 7 Sk℔ og 4 L℔

8. D. 15 ß. med 9, þá 1 mk. ÷ 1 ß. med 9, verda 9 mk. ÷ 9 ß., = 8 mk. og 7 ß.

9. D. 312 ℔ med 10, þá 1 Sk℔ ÷ 8 ℔ med 10, v. 10 Sk℔ ÷ 80 ℔, = 9 Sk℔ og 240 ℔

10. D.

10. D. 140 potta m. 11, þá 1 Tn. ÷ 4 pt. m. 11, verda 11 Tn. ÷ 44 pt. = 10 Tn. og 100 pt.

Merk. Þá er margfalldi er einstakr stafr, og munnartalan id sama (edr annadhvart þeirra 10 edr 11 flest), má þetta opt hægliga veita í huga ser, og er því misg nytsamligt ad kunna, hvart helldr margfalldan er framin ad almennum hætti, edr vid er höfd nokkurskonar dreifing margfallda.

## Um DIVISIONina.

§. 177.

Þessi talnagrein heyra eigi ad eins ýmißkonar edr margskonar tølur, helldr og einniginn allar þær vidkendar, sem óskiptiligar eru í stærra kyni (§. 124 og 125) bædi minni og meiri tiltekunm deili, er af skal finna hlutatal í minni kynium øllum, svo mørg sem til eru hvar, edr af kunnu verda deilandi hverri, og hafa girnir í qvótinum. og vil eg því her ad alqvednu segia þad fram

§. 178. Hve deila skal margskonar (edr ýmißkonar) tølum.

I. R. Rit hinar áqvednu tølur hvartveggiu sem skilid er í §. 116 og 129.

II. R. Tak þá til ad vinstri þer, og far vid deilingu þeirra ad sídvenin (eptir sømu §§.). nema þad eitt, ad hvargi sem eptir verdr nocqvad af stærra kyns tølu, edr ef stærra kyn allt er

minna

minna deilinum, þá tel hveria einíngu þeß fyrir svo margar einíngar í minna kyn, sem veruliga eru fólgnar í henni ad rettframinni kynbreytíngu (§. 144 og 145), beint ad því sem til er skilid í §. 139. og far þeßu fram, unz komin eru í hlutatal øll minni kyn þau er heyra og hafa girnir, og af kunnu verda tiltekinni deilandi.

1. D. deil 14 Rd. 5 mʒ. 1 ß. og qved svo ad med 5) ——————— ordi: 5 í 14 eru qvót. 2 Rd. 5 mʒ. 13 ß. 2 sinnum, þ. e. 2 rd., 2s. 5 eru 10, frá 14 verda 4 rd. þá 4sinn. 6 mʒ. (er med skal kynbreyta Rd.) eru 24 mʒ. og 5 til e. 29, og 5 þar í 5sinn. þ. e. 5 mʒ., er rita skal undir mʒ. flokki. 5s. 5 e. 25 frá 29 v. 4 mʒ. eptir. þá 4s. 16 ß. (er med skal kynbreyta mʒ.) eru 64 ß., og 1 til e. 65. og 5 þar í 13 sinn. (eptir stærri tøblunni §. 166), þ. e. 13 ß., 5s. 13 e. 65, v. ekki.

2. D. deil 52 Rd. 12 ß. med 9) ——————— qv. 5 = 76 = | $9)\frac{96}{684}(7.$ Þad er ad s., 9 í 52 e. 5s. og verda 7 rd. eptir. og skal þeim breyta í ß. annadhvart fyrst med 6 mʒ. og 16 ß. edr þegar í øndverdu med 96 ß. nú kemr hvartveggia fyrir eitt, er tølurnar verda svo miklar, ad hiáritníngar er þørf, sem nú hafdag. en hverju sem giørt er, þá verda ß. 684, og 9 þar í 76 sinn., þ. e. 76 ß. En vill madr hafa mʒ. kenníngu í hlutatali, þá deili verkuninni af 6 mʒ med 9, og sídan af 16 ß eins. Þeßu dæmi heyra øll ønnur þau er medalkyns er í vant, eins edr fleiri.

3. D.

3 D. deil 111 ℔. 6 lódum | 32(7. Þad er ad s., 7 ℔. verda eptir af fyrsta
med 8)———————— | ——
qv. 13 - 28 - 3 qvt. | 230

kyni, og skal þvi margfallda 32 lód med 7, og deila verkun þeßi ad tilløgdum 6 lód. med 8, verda 28 lód í hlut, og 6 umfram. þ. e. 24 qvintín, og ad deilldum þeim med 8, verda 3 qvt.

4. D. deil 20627 Skp: Her verda 2 Sk℔.
med 3)———————— umfram, og þau
qv. 6875 - 13 L℔. $5\frac{1}{3}$ ℔. giørir madr ad L℔.

svo: 2s. 20 eru 40, og 3 þar í 13 sinn., verda 13 L℔. og 1 L℔. eptir. þ. e. 16 ℔., og 3 þar í 5 sinn., verda 5 ℔. og 1 umfram, og því deilir madr eptir §. 124, en giørir eigi ad lódum, þvíad her á hin stærri vigt í hlut, er þau heyra eigi.

5. D. deil 4 Rd. 2 mk. i 7 stadi, Her er stærra kyn
————(6 minna enn deilir,
þannig: 7) 26 mk. og því má þad
————————
3 mk. 11 ß $5\frac{1}{7}$ ₰. leggia þegar til

ens minna kyns, og ad gerri deilíngu þeß, verda 5 mk. eptir, þ. e. 80 ß., og 7 þar í 11 s., og verda 3 ß umfram, þad e. 36 ₰, og 7 þar í 5 sinn., verdr 1 ₰ eptir. Og á þennan hátt skal úrleysa øllum þeim spurníngum, sem í §. 125 er ádrepit, svo fremi er kynbreyta má tiltekinni deilandi, sem þar 7 ß í hvít. og ₰, er deila skylldi þeim med 9, og verda þá 2 hvít. og $1\frac{3}{9}$ ₰ í lut, enda má þá eigi lengr ad vera.

§. 179. Nærgi sem deilir er iammikill og partatala nokkurs meira kyns, þarf hvarki ad

kynbreyta med margfølldun, ne deila því sem eptir verdr, en þegar setia slíka eptirsted í hlutatal med kenníngu ens minna kyns. Þvíad hver tala verdr øll ein, þá er hún er margfalldin med annarri, og verkuninni deillt med semu tølu (siá §. 168).

T. d. Madr deilir 2915 Rd. med 6, og verda 5 Rd. umfram, þá má þegar setia 5 mk í hlutatal, þvíad þótt 5 (Rd.) se margfalldnir med 6 mk, og verkuninni 30 mk deillt med 6, þá verdr ekki annad enn 5 mk í hlut. It. er 230 vættum deillt med 8, og verda 6 vætt. eptir, og skal þetta rita í hlutatal þegar, og kalla fiórdúnga (siá §. 124). It. skal deila 4 Rd. í medal 6 manna, þá rit þegar 4 mk í hlut, þvíad 4 × 6 : 6 = 4 (§. 125). It. er ℔ = tølu deillt med 32, og verda 24 lód umfram, þá set þegar ordalaust 24 ℔ í hlutatølu. It. Rd. tølu deillt med 96, og verda 95 Rd. eptir, og rit þegar 95 ß í hlut.

§. 180. Enn dæmi til æfíngar ad deila med einstøkum tølustaf.

1. D. Ad 2skipta 11 hundr. 1 eyri og 4 álnum
qvótr 5 hundr. 10 aur. = 5 áln. (§. 169).

2. D. Ad 3skipta 26 lest. 13 vætt. og 17 fisk.
qvótr 8 = 24 = = 19 =.

3. D. 4di partr af 39 Sk℔ 15 L℔ 8 ℔, hve mikill?
úrl 9 = 18 = 14 =.

4. D.

4. D. 5ti partr af 39 L. tn. 9 kút. 6 pt. 3 pel. hve stórr?
úrl. 7 = = 13 = 7 = 3 = .

5. D. 6ti partr af 53 S. tn. 21 kút. og 2 pt., hve mikill?
úrl. 8 = = 21 = 1 hk. 3 = .

6. D. 7di partr af 48 K. tn. 17 kút. 1 pt., hve mikill?
úrl. 6 = = 17 = 7 = .

7. D. 8di partr af 79 K. tn. 6 skeppum, hve mikill?
úrl. 9 = = 7 = 3 frk.

8. D. 9di partr af 53 hrís. 9 bókum 5 ork., hve mikill?
úrl. 5 = 18 = 20 = .

9. D. Ad deila 5 ℔ í 6 stadi | 6) $\frac{32}{160}$ (5. 6) $\frac{16}{4.}$ qvt.
qv. 26 lód $2\frac{4}{6}$ qvt. | 4.

10. D. Ad deila 8 Rd. 10 β m. 9 | $\frac{96}{9)778}$ (8. ß. $\frac{12}{48}$ (4 ß.
qv. 86 β. $5\frac{5}{9}$ ß.

§. 181. Þá er deilirinn samanstendr af fleirum enn einum tölustaf, verdr hlutatal sem optast miklu minnr fundit án hiáritníngar, enn þá er deillt er med einstökum deilistaf, en kynbreyting er öll ein hverveтna, og vil eg því setia her nokkur dæmi til æfíngar, hve haga megi verknadinum, þá er eigi verdr hagqvæmliga dreift í giörendur deilinum (§. 135).

1. D. Hve stórr er 1000 partrinn af 256.738 Rd.?
úrl. 256 rd. 4 mk. 6 β $10\frac{176}{1000}$ ß.

mk. 4 | 428 . (6.
| 2568 (16.

2. D. med 30 ad deila 2896.0 ℔
qv. 965 ℔ 10 L. $2\frac{2}{3}$ qvt. | 32.0 lód. | 8,0 qvt.

β 6 | 848 . (12
| 1696

ß 10 | 176.

 3. D.

3. D. Hve mikid er 845 p. af 9876 L. 24 v. 36 fisk.?
úrl. 11 L. 20 B. 26 fisk.
142.
lf. 581 : (30 vætt.
1745/4
leif. 55 .
2219,6 (40 fisk.
529 .
leif. 226.

4. D. 145 í 6480 R. tn.
Qv. 44 Tn.
5 skp.
2 fiórdk.
6 . .
l. 100 (8 skp.
800
l. 75 (4 fiórdk.
300
l. 10.

5. D. Hve stórr er 284 partrinn af 7097 Rd. 4 β?
úrl. 24 rd. 5 mk 15 β.
141.
l. 281 (6 mk.
1686
l. 266. (16 β.
1596
4260 (§. 170 2. D.)
142.
000

6. D. 486 partr af 9203 L℔. 10 ℔?
Qv. 18 L℔. 15 ℔.
434.
l. 455. (16 ℔
2740
7290
243.
(§. 173, 4 D.)

7. D. Med 400 d. 75,75 L℔. Edr svo: 7575 L℔.
Qv. 18 L℔. 15 ℔.
375. (16
2250
60|00.
(§. 172. 3 D.)
4 100 L℔. 18|93 : 12 ℔.
570 (16
℔. 15|00.

Edr svo: 7575 L℔.
4 10 10
1893 : 12 ℔.
L℔. 18|9 : 6 : (16.
℔. 15|0.

Edr svo: 7575 L℔.
5 8 10
1515 :
L℔. 18|9 : 6
℔. 15|0.

8. D.

8. D.

1·0 í 3671 vætt. 10 fff.

$\frac{3}{5}$ 1223 , 30 ,

10 V. 24|4 , 30 ,

(s. §. 3 D.) fff. 19|0.

9. D.

660 í 6579 Tn. 3 ffp.

$\frac{6}{11}$ 1096 , 4 , 2 ff.

10 99 , 5 , 2 ,

(s. §. 4 D.) 9 , 7 , 3 ,

Merk. Þvílíka dreifíngu má jamframt vidhafa í deilíngu ýmißkonar talna sem hinna einskonar, svo fremi er deilandi tölur eru skiptiligar, med tilteknum deili (§. 123 og 135), og se þad eigi, ad madr hafi þá kunnandi til ad fara med eptirstødvar minsta kyns í hverri umferd ad brot-reglum (er her eptir mann sýndar), ella verdr slíkra hægindi eigi vidneytt ad sídsta kosti.

§. 182. Þá er o fylgia bædi deili og deilandi, og jammørg eru fráſnidin hvervetna, sem í 2drn dæminn ádan (§. 181, og ella í §. 126 til 128 samt) var gert, þá ef spurt væri, hve mikil eptirstødin se, má endrleggia hid frá snidna vid eptirstødina, og svara þá: 10 ℔. en eigi 1 ℔. It. þá er 5485900 Rd. er deillt med 6000, og af eru sneidd hvarvetna tvø o, verda $\frac{19}{60}$ eptir. og nú er tilmællt hve margir Rdalir se umfram, þá má svara 1900 rd., en eigi 19 rd. En þá er vita skal, hvad í hlut verdi af slíkri eptirstød í minnum kynium, þá er allt eins rett ad sleppa hinum afskornu óm, sem ad draga þau med í øllum verknadi, og flýtir þad tølnnni. Sem í fyrra dæminu læt eg vera 1 ℔. eptir (í stadinn 10), þ. e. 32 lód, og 3 (í stad 30) í 32 er 10 s., og 2 lód umfram, þ. e. 8 qvínt. og 3 í 8 e. 2 s., og verda enn $\frac{2}{3}$ eptir, allt id sama og $\frac{20}{30}$. Í seinna dæminn verdr hlutar-

 tala

tala 914 Rd. 1 mk. 14 $\beta$. og $\frac{2400}{6000}$ $\beta$. edr ad frásneiddum ónum $\frac{24}{60}$, og er hvartveggia allt eitt og $\frac{4}{10}$ edr $\frac{2}{5}$ $\beta$. og mann til þeßa røk siázt, þá er fram verdr komid í brotatøluna.

## Frá Prófun enna 4 Høfudgreina.

§. 183.

Allar þær reglur sem gefnar hefir til enna 4gra Høfudgreina bædi vid einskonar og margskonar tølur, eru svo gagntrúar (þótt eg hafa eigi leitt serlig røk til hverrar um sig, því at þad er svo hund-opt gert af ødrum, ad menn megu hiklaust á trúnad leggia, og eikki ifa um), ad ef farit er beint ad þeim, og ekki rángt í talid verknadi dæmanna, þá þarf aungr ad efa sig um sanníndi framgángandi talna. Fyri því vili madr eptirgrenslaz, hvart rett hafi talid, þá er einúngis þørf ad hafa tølu af nýiu (edr fá ødrum til rannsóknar) ad rettum málum, og þá gæta sín vandliga, og gángi þá allt eitt fram sem ádr, má fylliliga hafa þad fyri satt, er rett se gert. Þvílíkan verknad heita menn (talna-) Prófun, og eins alla adra vegi er þar til eru fundnir.

§. 184. Þad er í Samlagníngu verdr samannumid, sem $4+2=6$, má adskilia med Frádragníngu (§. 152), sem $6\div2=4$. og þad sem í Frádragníngu er braut numid, má aptr vidbæta med Samlagníngu (§. 163). Og þannig er hvar þeßa greina mótvegr annarrar.

§. 185.

§. 185. Allt eins þad er í Margfelldun er samnumid, sem 2⋈4=8, má og sundrskilia fyri Deilíngu (sem ráda má af skýríngum beggia þeirra í §. 59 og 103), sem 8:2=4, edr 8:4=2. og hvad í Deilíngu er frátekid edr sundrleyst, verdr samnumid fyri Margfelldun (§. 108). og þannig eru þeßar greinir hvar mótvegr annarar. og finnr madr þá iafnan aptr ena fyrstu tølu á mótvegi hverium, er frá var í øndverdu gengid (bædi þeßum tveim og hverium hinna §. 184).

§. 186. Fyri þeßu má prófa summu Samlagníngar med því, ad draga frá søfnudinum einhveria samlagda tølu þá er vill, og má þá eptirstødin ávallt iøfn verda hinni tølunni, edr øllum hinum samløgdum, ef fleiri eru enn tvennar (§. 184). Her til má draga 2nad Samlagníngardæmid (§. 41), er svo stendr prófad:

| | |
|---|---|
| 93597 | Þad er ad s., drag 93597 (er sú |
| 154 | er talan mest) frá 103807, og |
| 9968 | verda 10210 eptir. sídan legg hinar |
| 85 | saman er standa í medal ens efsta |
| 3 | og midstriksins (allt jafnt án endr- |
| sum. 103807 | ritníngar talnanna), og verdi summan iøfn leifnunum, sem her, þá má |
| 10210 | |
| 10210. | og rett vera samlagid. siá og §. 47. |

Item: 23 Rd. 5 mk. 14 ß 10 A
  og 87 = 4 = 12 = 8 =, er frádregid
summunni 111 = 4 = 11 = 6 =
lætr eptir 23 = 5 = 14 = 10 = sem ofan.

§. 187. Eptirstød í Frádragníngu má prófa medr því, ad leggia hana saman vid frádraganu, og verdi summan iöfn mínkandi, þá er rettliga frádregit (§. 184). Her til má leida hid 1sta dæmi úr §. 51, er á þvísa leid stendr prófad:

mínkandi 2800510102006062345
frádragandi 10069473458748613 } samlagid
eptirstød 2790440628547313732 }
verda 2800510102006062345 sem fyrr.

Item 8 Rd. — — — — (úr § 160, á 139 blads.)
÷ 6 = 5 mk. 12 ß 2 hvít 3 A } samlagid.
leif. 1 = — = 3 = — = 1 = }
verda 8 = — — — — sem ádr.

§. 188. Verkun Margfølldunar má prófa svo, ad deila henni med ødrum hvarum gierenda, og fram-komi þá hinn er eigi er med deillt, þá er rett margfalldid (§. 185). Dæmi til þessa máls eru gnóg í deilíngargreininni, §. 122 &c. 133 og 135. sk. 178 og 180 &c.

§. 189. Hlutatal í Deilíngu fundid má prófa svo, ad margfallda þad og deilinn hvárt med ødru, og hafi leifar ordit af deilandi, þá

skal

skal bæta þeim vid þvísa verkun, og verdi hún þá øll ein og deilandi, þá er og rettliga deillt. Til sannadar þessu eru øll en somu dæmi sem nú mælltag um (§. 188), svo ad eigi er þørf ad ítreka. Merk, ad deilíngu má og prófa med því móti ad deila deilandi med hlutartølu, þvíad þá má deilirinn siálfr framgánga, og er þá rett ef svo ferr. og skal þad auglýsa med 3dia og 4da dæmi §. 133.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 685 | 80830. | It. 1700 | 620500 |
| qv. 118, er | 123.. | qv. 365, er | 11..\| |
| ádr var deilir. | 548. | ádr var deilir. | 08. |
| | 000 | | 00. |

Og má þetta allt eins giøra, þótt qvótrinn samanstandi af margskonar tolum, en þá má þær fyrst giora at brotnum edr bløndnum, á þann hátt sem sídarr mun sagt verda. og skylldi nú þegar um slíkar tala, ef eigi vidþyrfti nokkurrar þekkíngar á líkindum þeim og iofnudi sem í medal eru brots og heillar tolu og brota sín ímillum.

## Frá Líkindum og Jofnudi talna.

§. 190.

Þá er madr samlíkir tveim einskonar tølustærdum (edr berr tølu vid adra) í tilliti mikilleiks þeirra, kann madr med tvennu móti ad álíta og áqvedit giora, hve mikil edr lítil hvar se vid adra. þ. er ad s., annadhvart med Frádragníngu, hve mikla meiri ønnur se annarri; edr med Deilíngu, hversu opt ønnur se fólgin í hinni.

T. d. madr berr saman 4 Rd. og 12 rd. og má þá annadhvart álíta mismun þeßarra stærda fyrir frádragníngu, ad 4 rd. se 8 Rdølum minni enn 12 rd., edr 12 rd. 8 rdølum meiri enn 4 rd. Edr madr lítr á hlutatal med deilíngu, ad 12 rd. se 3fallt meira enn 4 rd., edr 4 rd. 3fallt minna enn 12 rd., og má undir eins skilia hve miklu auka megi hid minna, ad jamt verdi enu meira.

§. 191. Nú er slíkr samanburdr er hafdr vid 2 tølustærdir, þá heita þad **Líkindi** (ratio) þeirra, sem hvar er annarri stærri edr minni. og líti madr á mismun þeirra med frádragníngu, þá kallazt id sama **Arithmetísk** (edr **tølulig**) **líkindi**. en hin kallast **Geómetrísk** (edr **jardmállig**) **líkindi**, þá er ad álítum er ger hlutar-tala med deilíngu. og hlutartala sjá, er telr hve opt ønnur tølustærdin se í hinni fólgin, heitir **Líkinda-nafn** edr og **Uppqvedandi.**

§. 192. Her fyrir er þad allt eitt, hvart svo er adqvedit: ad draga tølu frá annarri, edr svo: ad leita Arithmetískra líkinda þeirra. og hitt id sama: ad deila tølu med annarri og leita ad Geómetrískum líkindum. og fyrir því heyrir ennm arithmetísku líkindum allt þad er talid er í Frádragníngu, en hinum geómetrísku þad er tínt er í Deilíngu her ad framan.

§. 193. Líkindi hver krefia 2 **lidu** (edr 2 tølustærdir), þeirra er hinn fyrri nefnist **Forfari**,

en

en hinn seinni Eptirfari. Nú er forfari stærri enn eptirfari (sem 12 ímóti 4), og heita þá líkindi ens meira misjafnleiks. en se eptirfari stærri forfara sínum (sem 4 ímóti 12), þá heita líkindi ens minna misjafnleiks. en ef bádir eru jafnir, þá jamleika líkindi.

§. 194. Allar stærdir þær er svo eru samanbornar (§. 190), megu vera einskonar ad edli sínu (§. 106), sem: tølu má jafna vid tølu, mynt vid mynt, mælum vid mæla, vigt vid vigt, tíma vid tíma; en eigi t. d. 4 Rd. vid 12 ℔ edr 12 ár ꝛc., þvíad vid 4 rd. má eigi ne einn veg bæta svo ad þeir verdi ad 12 ℔ edr 12 árum.

§. 195. Þó sem ádr er tídum samanbornir ólíkir hlutir, sem 4 Rd. vid 12 ℔ edr 12 ár, en þad er svo ad skilia, er madr litr þá eigi á kenníngarnøfn edr ødli þeirra, helldr ad eins á tølurnar einar.

196. Opt hafa og hlutir ønnur líkindi ad edli sínu, en ønnur ad tølu. og kemr þad svo til þá, er tølurnar bádar hafa eigi iafnvaxnar einíngar. T. d. þá er madr samanberr 4 rd. vid 12 ß. (edr 12 nítigusin og settu parta Rds.), þá eru annarlig líkindi medal 4 og 12 enn lutanna siálfra. og skal í slíkum atburdum eigi svo líta á líkindi hlut-

hlutanna af tølum þeirra, helldr giøra þær fyrst eins konar og kenníngarnafns (sem 4 rd. að 96 ß. edr þá 12 ß. að broti Rds.), og þá leita að líkindum tilkomandi talna (sem 12 og 96, ít. 4 og $\frac{12}{96}$ edr $\frac{1}{8}$). Þó þarf eigi ávallt að gera slíkt veruliga, se það að eins veitt í huga ser. ella kemr það fyrir eitt hverju nafni slíkar stærdir heita, ef einíngar þeirra eru sams konar.

§. 197. Þá er munrinn lidanna (§. 193) í tvennum edr fleirum arithmetiískum líkindum er samr, og líkindanafn í hinum geómetríisku id sama hvert að ødru (§. 191), þá kallazt þau jafnaðarlig, og þeßi jafnleiki heitir **Líkinda-jøfnudr** (proportio) edr að eins **Jøfnudr**. T. d. í medal 4·7 og 5·8 er arithmetiísk líkinda-jøfnudr, medr því að munrinn 4 og 7 er jafn og í millum 5 og 8. og er svo ritað: 4 — 7 = 5 — 8 edr 7 — 4 = 8 — 5. en í medal þeßa talna 4·12 og 6·18 er geómetríiskr líkindajøfnudr, med því er qvótr edr uppqvedaudinn (§. 191) er iafn hvarratveggia, þ. e. $\frac{1}{3}$, þá er forfara hverinn er deillt med eptirfara, en 3 þá er giørt er ímóti. Þvílíkan jøfnud áqveda menn svo í riti: 4:12 = 6:18, edr 12:4 = 18:6.

§. 198. Um báda jøfnudi qvedr madr þanníginn að ordi: **sem in fyrsta stærd er á við aðra, svo er hin þridia við ena fiórdu.** Þ. er um arithmetiískan jøfnud: svo miklu meiri edr minni sem 1sti lidr er 2drum, svo er og hinn 3di enum 4da.

en

en um hinn Geómetrífka: svo opt sem í 1sta lid er 2narr fylginn, svo opt og í 3dia enn 4di. edr: svo opt sem hinn 1sti er innibundinn í 2drum, svo opt og hinn 3di í ennm 4da.

§. 199. Fyri því se 1sti lidrinn stærri enn 2arr, þá má og 3di vera stærri ennm 4da, og se hinn 1sti minni 2drum, þá og enn 3di minni 4da (§. 197). En se nú hinn 1sti meiri enn 2arr, en 3di minni 4da, sem 12:4 og 6:18, þá heitir sá jøfnudr Aptrheidiligr (edr aptrhverfr). og se þeßn nú snúid, svo ad bádir fyrri lidir se meiri edr minni enn hinir, þá verdr han beinn sem fyrr (s. §.).

§. 200. Nú er þad sed, er 4 þurfu fæstir lidir til iafnadar, 2 forfarar og 2 eptirfarar. Sá er þó jøfnudr, er eigi sýnazt í nema 3, sem her: ÷2.4.8. en þad er svo ad skilia, ad 4 hafa líkindi med bádum ytsiu, þannig: 2:4=4:8, og heitir þetta samfelldr (edr sífelldr) jøfnudr, og midlidr siá Jafnadar-mid. Se nú tølurod nokkur lengri med samfelldum jøfnudi, sem hinum arithmetífka þeßi, ÷2.4.6.8.10.12.14.16 ꝛc. en hinum geómetrífka þeßi, ÷2.4.8.16.32.64. ꝛc. þá nefnist en fyrri arithmetísk Framgánga, en hin seinni Geómetrísk framgánga (progreſſio). Frá arithmetískum líkinda jøfnudi og Framgøngum id sama hlýdir her eigi framarr ad greina, því at þad yrdi hellzti lángt, en því gat eg þeßa vid her, at skil mætti ávita. og vil eg nú ad eins drepa á fá eina eiginligleika hinna geómetrísku líkinda og iafnadar, þá er þeßu máli einkum heyra, og skal þá her ekki annad skilia med líkindum og jøfnudi, medan ekki er vidqvedit annad, enn hin Geómetrísku.

§. 201.

§. 201. Medr því ad deilandi hver er jøfn verkun deilis og hlutatals (§. 189), þá má jamnan álíta eptirfarann sem verkun forfara síns og uppqvedanda (§. 191). fyri því kann madr ad framselldum forfara og uppqvedanda, þegar ad finna eptirfarann med margføldun þeirra, og allt eins forfarann ad framselldum eptirfara og uppqvedanda.

§. 202. Þá er madr margfelldr tølur tvær hveria ser med jamstórum tølum, edr deilir hvarri ser id sama, þá eru verkanirnar hvar ímóti annarri, og qvótarnir hverr ímóti ødrum, sem enar tilteknu tølur sín ímillum, og hallda þá jamnan líkindum sínum óraskanliga þær tølur er med þeßu móti framgánga. T. d. 4 og 12 eru margfalldnir med 2, og verda 8 og 24, og eru þó 8:24 =4:12. Item er 4 og 12 deillt med 2, og verda 2 og 6, og þó eru eins 2:6=4:12.

§. 203. Þad heitir ad **auka** edr **stækka líkindi** tveggia talna, ad setia 2 adrar meiri í stad þeirra med sømum líkindum, og þó heilar. og verdr slíkt, ef bádar fyrstu eru margfalldnar med slíkum jamstórum tølum, er afleida heilar tølur, sem nú var gert (§. 202).

§. 204. En ímóti kallast þad ad **minka líkindi** 2gia talna, ad setia 2 adrar minni í þeirra stad med sømum líkindum, og þó heilar. og verdr þad, ef bádum er deillt med jamstórum tølum,

þ. e.

þ. e. ad s. med sameiginligum mœli þeirra, þeim er af verdr óbrotid hlutatal (§. 136). T. d. ad deila 8 og 24 med mœlum þeirra, 2, 4 edr 8, verda 4:12, 2:6 og 1:3, þad heitir ad mínka líkindi þeirra, og eru þó 8:24=4:12=2:6=1:3.

§. 205. Líkindi nýþhafligra talna sín í medal (§. 137) verda aunganveginn mínkud, sem 1:3, 3:5, 5:8 ꝛc. er engi heil tala er sameiginligr mœlir þeirra, og því heita slíkar tølur minstar ad líkindum sínum. Ella ef 2 tølur hafa marga sameginliga mœla, þá verda þær því minni, því stœrra mœli þær eru med mínkadar. og má því hvart er vill mínka þær í einni atrennu med mestum sameiginligum mœli þeirra, edr ødrum mœlum hvad eptir annad, ef hafa skal minstar ad sømu líkindum.

§. 206. Stœkkan og mínkan líkinda er til þeß fundin, ad geta stórar og smár tølur ad telia med, er ad hvarumtveggia kosti má med því móti vidneyta serligra hœginda, en ella eigi. en hversu víta skal um sameiginliga mœla, mun sídarr tínt verda.

§. 207. Nær sem tvenn líkindi eru iøfn einum þridium, þá eru þau og iøfn sín í medal. T. d. eru 4:12=8:24 og 4:12=2:6, þá eru og 2:6=8:24.

§. 208. Nær sem 4 telustœrdir eru jafnadarligar, þá eru og líkindi á víxl, svo ad hin 1sta er eins vid ena 3dïu, sem 2ur vid ena 4du. T. d. í þeßum líkinda iøfnudi, 4:12=6:18, er og

4:6

4:6 = 12:18. Þvíad 2narr lidr framgengr, þá er hinn 1sti er margfalldinn med líkindanafni þeirra (§. 201), og hinn 4di kemr til, þá er 3di er margfalldinn med sama uppqvedanda, og er þá 2 og 4 lidr ekki annad enn verkanir ómißligra talna med líkum margfallda, er megu hafa sømu líkindi sem enar margføllduu tølur (§. 202). Og af þeßu leidir þad, er stækka má og minka 1sta lid bædi mót ødrum og þridia (§. 203 og 204).

§. 209. Nærgi sem 4 stærdir eru jafnadarligar, þá má 1sta lids verkan med 4da lid vera iøfn verkun 2nars lidar med 3dia. T. d. í þeßum jøfnudi, 4:12 = 6:18, er verkanin af 4 s. 18 jøfn verkuninni af 12 s. 6. Þvíad svo sem stærri lidr enna fyrri líkinda er iammiklu meiri sínum minna lid, sem minni lidr enna seinni líkinda er minni sínum stærra, þá má og verkan meira lids í fyrrum líkindum med minna lid í hinum seinni iøfn vera hinna lida verkun er þeim eru móthverfir. Og af þeßu leidir þad, ef verkun 2 midtalna er iømu beggia ytstu lida, þá megu og þær 4 tølur vera jafnadarligar, þvíad ella mættu verkanir vera misjafnar.

§. 210. Þá er 3 lidir edr 3 tølur eru framsettar, og finna skal ena 4du jafnadartølu, þá kallar eg hina 1stu Forlid, adra Midlid, og ena 3diu Aptrlid.

§. 211.

§. 211. Hve finna skal ena 4du jafnadartølu til 3gia framlátinna.

I. R. Rit enar áqvednu tølur þriár sem sýnt er í §. 197. frá vinstri til hægri. og má þá svo adqveda: Sem forlidr er vid midlid, svo er og aptrlidr vid þann á, sem ad er leitad.

II. R. Margfalld því midlid og aptrlid hvarn med ødrum. og sídan

III. R. Deil tilkomandi verkun med forlidi, og framgengr svo hinn 4di, er ad er leitad. Þvíad svo sem í jøfnudi hverium er verkan 2nars lidar og 3dia iamnmikil sem ens 1sta og 4da (§. 209), þá má og 4di lidr koma til, er þeirri verkun er deillt med 1sta lid (§. 185).

T. d. 1. Þad er áqvedit giørt um líkindi þeßara talna, 4 og 12, og 6 ad auki tilteknir, er finna skal annan lid til, svo ad jøfnudr verdi líkinda, þ. e. þá tølu, er svo miklu meiri se 6, sem 12 eru 4, og skal svo setia: $4:12=6:-$, og þá margfallda 12 med 6, edr 6 med 12, og deila verkuninni 72 med 4, verda 18, sú jafnadartala sem ad er leitad.

2. D. Eu skylldi finna ena 4du jafnadartølu til 4, 12 og 18, þ. e. þá er svo miklu minni væri 18, sem 4 eru 12, þá má svo setia: $12:4=18:-$, og margfallda þá 18 med 4 (edr 4 med 18), og deila til-

M koman-

komandum 72 med 12, og gánga þá 6 fram, sú iafnadartala er leitad er.

§. 212. Þá er madr deilir midlid med forlid, sem í fyrra dæminn 12 med 4, og margfelldr hlutartølnna (3) med aptrlid, þá kemr og 4di lidr (18) sem fyrr. It. í seinna dæminn deilir 4 med 12, og margfelldr qvótinn ($\frac{1}{3}$) med 18, þá koma og 6 sem ádr. 2) þá er deillt er aptrlid med forlid, sem 6 med 4, og qvótrinn af ($1\frac{1}{2}$) margfalladr med midlidunm 12, þá kemr allt eins 18 í 4da lid. It. í 2dru dæm. deillt aptrlidnum 18 med 12, og qvótrinn ($1\frac{1}{2}$) margfalldadr vid midlidnum 4, þá tilkoma og 6 sem fyrr. og auglýsir þetta sannindi þeßa máls (§. 211). En fyri þær sakar hafa menn hvariga þeßa atferd í venin lagt, at eigi er ávallt séd í fyrstu, hvart deilandi lidr er skiptiligr, þótt vel se, þa er tølurnar eru meiri vidfángs, og eru þad opt eigi helldr ad rann rettri (sem nú í 2dru dæminu), og verdr þá ad margfallda med blandinni tølu edr brotinni einni, sem þó er tídum óhægra, og þeßvegna fordazt menn slíkt. Nú er svo framarla er umrædt um líkindi og iafnnd talnanna hin geómetrísku, sem vidþarf til brotakunnandi, þá er nú þángad ad venda.

## Frá Brotnum tølum og Bløndnum.

§. 213.

Brot edr **Brotin tala** (§. 14) hver ávísar eigi ad eins parta þá edr greinir sem hluti einum er í skipt manna í millum, t. d. 1 Rd. í 6 *mz* edr 1 *mz* í 16 *ß* rc., helldr og einniginn, hve marga jamstóra luti

honum

honum var í deillt, þá er brotid kom til, sem $\frac{1}{5}$ edr $\frac{2}{7}$ Rds ad 1 Rd. var þá skipt í 5 edr 7 jamna parta, edr (t. d.) 1 ℔ í 5 edr 7 jamstór stykki, þá er slík brot komin til. Allt eins eru og brot óvidkendra talna, sem $\frac{1}{2}$ af 10, 100 ꝛc. 200 ꝛc., it. $\frac{2}{7}$ af 35, 245 ꝛc. (§. 13).

§. 214. Tala sú er ofan stendr brotstrikid heitir **Teliandi**, af því er hún telr hve margir partar til se teknir af slíkum sem nedan standa. sem í brotinu $\frac{2}{7}$ ávísa 2 ad 2 slíkir partar Rds se nú fyrir, sem þá er 1 Rd. er deillt í 7 hluti. En tala sú heitir **Nefnandi** er nedan stendr strikid, af því er hún nefnir edr ákvedr hve marga jafna parta hlut edr tolu se í skipt. sem 7 í brotinu $\frac{2}{7}$, ad 1 Rd. edr t. d. 35 var deillt í 7 parta (edr stadi), þeirra er nú se ad eins 2 fyrir.

§. 215. Þá er teliandi og nefnandi brots eru jamstórir, sem her: $\frac{2}{2}$, $\frac{3}{3}$, $\frac{4}{4}$, $\frac{5}{5}$ ꝛc. þá jarteinar ser-hvert þvílíkt brot heila einíngu edr 1 heilan lut. Fyrir því merkir þad brot 2 luti heila, sem teliandi þeß er 2fallt stærri nefnanda sinnum, t. d. $\frac{4}{2}$, $\frac{6}{3}$, $\frac{8}{4}$, $\frac{10}{5}$ ꝛc., en 3 heila þad, er teliandi er 3falldr vid nefnanda sinn, sem $\frac{6}{2}$, $\frac{9}{3}$, $\frac{15}{5}$ ꝛc. og skiótt ad segia, svo opt sem nefnandi brots er fólginn í telianda, svo margar heilar einíngar þýdir brotid. En í móti, þá er nefnandi er 2fallt meiri telianda brots, sem her: $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{5}{10}$,

$\frac{100}{200}$ rc., þá jarteinar hvert þvílíkt brot hálfa einíngu edr helmíng 1 lutar. en se nefnandi 3falldr vid telianda, þá þridiúng einíngar, sem her: $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{6}$, $\frac{3}{9}$, $\frac{4}{12}$, $\frac{5}{15}$, $\frac{100}{300}$ rc. og se han 4falldr, þá fiórdúng 1 hlutar, sem $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{8}$, $\frac{3}{12}$ rc.

§. 216. **Eiginligt brot** edr sannarligt er þad, er teliandi þeß er minni nefnanda sínum, sem $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$ rc. En þad er úeiginligt brot edr **Launbrot**, sem teliandi er jamstórr í edr meiri nefnanda, sem $\frac{2}{2}$, $\frac{3}{2}$, $\frac{5}{2}$ rc.

§. 217. Af líkindum (§. 191) telianda brots og nefnanda má þá ráda **gilldi** þeß edr **verd**, ad því optarr sem teliandi er fólginn í nefnanda sínum, því minna er brot ímóti heilu. og því optarr nefnandi er fólginn í telianda, því meira er heills í brotinu.

§. 218. **Samnefnd** kallazt brot þau, sem allr einn er nefnandi þeirra, t. d. $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$ rc. og heitir siá **Høfud-nefnandi** edr sameiginligr. en þau heita **sundrnefnd**, er sinn er nefnandi hvars edr allra, sem $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ rc.

§. 219. Þad brot er **gilldast** edr mest ad verdi samnefndra brota, er teliandi þeß er mestr. sem $\frac{3}{4}$ edr 3 qvartil álnar er meira $\frac{1}{4}$ edr 1 qvartili. Þvíad svo sem nefnandi er samr beggia edr partarnir jamstórir og jammargir hvartveggia, svo má þad

brot

brot vera mest vert, er innibindr flesta parta slíka. En af sundrnefndum brotum, þeirra er teliendur eru samir, er þad gilldast sem minstr er nefnandi þeß. sem $\frac{1}{2}$ áln er meira $\frac{1}{4}$ álnar, þvíad hverr partr verdr því minni, því fleiri sem í er skipt hlutinum.

§. 220. Her af leidir, ad hin sømu eru líkindi medal allra samnefndra brota, sem med teliøndum þeirra, t. d. se teliandi 2fallt 3f. edr 4f. meiri annars brots enn annars, þá er þad brot 2 = 3 = edr 4fallt gilldara hinu. sem: $\frac{4}{13}$ eru svo vid $\frac{6}{13}$ sem 4 vid 6, og fyri því eru $\frac{6}{13}$ partar þridiúngi meira enn $\frac{4}{13}$. En sundraefnd brot med sømum teliøndum hafa aptrbeidilig líkindi (§. 199), þ. e. ad s., ef nefnandi annars er 2fallt 3f. edr 4f. meiri enn hins, þá er þó slíkt brot eigi 2 = 3 = edr 4fallt meira enn þad, sem $\frac{5}{8}$ og $\frac{5}{12}$, helldr ad eins $\frac{1}{2}$ = $\frac{1}{3}$ edr $\frac{1}{4}$da sinni svo mikid sem hitt, og eru þá $\frac{5}{12}$ þridiúngi minna enn $\frac{5}{8}$. og fyri því þekkir madr ávallt gilldi samnefndra brota sín ímillum ad eins af teliøndum þeirra, en sundrnefndra med jøfnum teliøndum af nefnøndum þeirra.

§. 221. Þau brot øll eru jamgilld edr jøfn ad verdi sinu, er teliendur þeirra og nefnendur hafa sømu líkindi (§. 197), edr teliandi hvers er jafnopt ífólginn í nefnanda sinum, sem annarra í sinum (§. 215). t. d. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}, \frac{4}{8}, \frac{5}{10}, \frac{12}{24}, \frac{24}{48}$ ꝛc. it. $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}, \frac{3}{9}, \frac{15}{45}$ ꝛc. it. $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}, \frac{3}{12}, \frac{4}{16}, \frac{5}{20}$ ꝛc.

§. 222. Fyri því má og vera jøfnudr á víxl (§. 208) med øllum jamgilldum brotum, svo ad teliendur eru jamlíkir hverr ødrum sem nefnendur sín í medal. T. d. eru $\frac{2}{8}$ og $\frac{3}{12}$ jamt, þá eru og $2:3 = 8:12$, edr $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$.

§. 223. Þá er bædi teliandi brots og nefnandi er stækkadr (§. 203) med semu tølu, edr mínkadr id sama (§. 204), þá verda brot þau, er afleida slíkri margfølldun edr deilíngu, jamgilld broti því er til var tekid, þvíad eu semu verdá líkindi telianda og nefnánda eptir stækkun slíká og mínkun, sem ádr voru (§. 202). T. d. mädr stäkkar edr margfelldr $\frac{6}{12}$ med 3, it. mínkar edr deilir $\frac{6}{12}$ med 3, þá formera hinar tilkomandi tølur önnur brot, ad fyrsta kosti $\frac{18}{36}$, og ad ødrum $\frac{2}{4}$, og eru þó bædi $\frac{18}{36}$ og $\frac{2}{4} = \frac{6}{12}$ (§. 221).

§. 224. Af þeßum røkum er þad, ef o fylgia bædi telianda og nefnanda, þá mínkar eigi gilldi brots þeß, þó at af se tekin jammørg hvarvetna, og er þad ábyggt þeßi ástædu sem gert er í §. 126 ꝛc. og 182. þvíad deilandi hver er sem teliandi og deilir, sem nefnandi bædi lanubrots og sannarligs (§. 216).

§. 225. Þad leidir af þeßum lærdómi sú atferd ad mínka brot øll er má, svo ad verd se þó hid sama, og heitir siá Brotmínkan. þ. e. ad s., madr leitar ins mesta sameiginligs mælis (§. 136) telianda og nefnanda, og deilir bádum þeim

þeim vid honum. T. d. væri þetta brot $\frac{18}{24}$ med ad fara, þá ser ad 6 gagnmæla hvartveggiu tölnna, og verdr þá tilkomanda brot ad gerri deilingu $\frac{3}{4} = \frac{18}{24}$. It. $\frac{12}{24}$, og er nú 6 sameginligr mælir beggia talna, en eigi mestr, fyri því skal deila med 12, er sá er nú mestr mælir, og verdr þá brotid $\frac{1}{2} = \frac{12}{24}$. It. mínka þessi brot og set mæla ofan, á þvísa leid:

$$\overset{9}{\frac{27}{63}}\Big|\frac{3}{7}.\ \text{it.}\ \overset{9}{\frac{63}{90}}\Big|\frac{7}{10}.\ \text{it.}\ \overset{48}{\frac{96}{144}}\Big|\frac{2}{3}.\ \text{it.}\ \overset{4}{\frac{28}{100}}\Big|\frac{7}{25}.\ \text{it.}\ \overset{50}{\frac{100}{850}}\Big|\frac{2}{17}.$$

§. 226. Mikid er gagn brotmínkunar, og þó tvöfallt. Þad er fyrst, ad af minna broti rædr hægar mikln verd þess ins sama, t. d. hvad $\frac{1}{2}$ edr $\frac{2}{3}$ Rds. se, enn af miklu broti, sem hve mikid se $\frac{576}{1152}$ edr $\frac{768}{1152}$ Rds, sem þó er allt eitt og hin brotin ad verdi sínu. Þad er 2nad, ad hægri eru smá brot medferdar enn mikil, og því má verknadrinn fara greidarr af höndum med smám enn stórum. og fyri þessar sakar er hverium skyllt ad ástunda brotmínkun, hvargi sem finna má sameiginligan mæli telianda og nefnanda. En þar sem vid miklar tölur er ad skipta, þá er sialldan svo audsært, hverr han se, og sízt enn mesti. og verdr því ad hafa nokkurn formála um þad, hve þekkia megi á tölunum, hverr mælir þeirra muni vera til mínkunar þeim.

§. 227. a) Þad er upphaf mínkunarmarka á tölum, ad allar þær tölur heita *iafnligar* sem algerla deila má med 2, t. d. 2, 4, 6, 8, 10, 12 ꝛc. en hinar *misjafnligar* edr *stakar*, er eigi má svo, t. d. 1, 3, 5, 7, 9, 11 ꝛc. A sömu leid heita jafnlig rúm (§. 24) hid 2nad og 4da og 6ta ꝛc. frá hægri

hendi, og jafnligir flokkar (sem 3 stafir eru í hverium, §. 28). hinn 2narr, 4di og 6ti ꝛc. frá hægri. En misjafnlig rúm edr støk id 1sta, 3dia og 5ta ꝛc. og misjafnligir flokkar edr stakir hinn 1sti, 3di og 5ti ꝛc. hvartveggiu frá hægri sem ádr. Og rúma summu edr stafa kallar eg þad, er allir stafir tolu nokkurrar eru samlagdir fram edr aptr, sem 22 þeßar tolu 132547, og aptr eru 4 stafa summa 22gia.

b) Allar iafnligar tølur, sem í hægra enda hafa 2, 4, 6, 8 edr 0, verda gagnmælldar med 2, en aungar misjafnligar. sem 456, 2584 ꝛc. verdr algerla deillt med 2, en eigi 457 ne 585.

c) Allar þær tølur má gagnmæla med 3, sem stafa summa (siá a) þeirra er skiptilig medr 3. T. d. 2370195 og 9897896571, þvíad rúmasumma ennar fyrstu er 27 og þeßar aptr 9. en 2rar 69 og hennar aptr 15, er hvartvegginn má fulldeila med 3.

d) Þær tølur allar, sem 2 stafir þeirra vid hægri hønd eru skiptiligir med 4, eru og siálfar skiptiligar med 4. T. d. 38976 og 23452, þar sem 76 og 52 verdr ad fullu deillt med 4.

e) Allar tølur þær, sem í hægra enda þeim standa 5 edr 0, má gagnmæla med 5, en aungar adrar. t. d. 23895 og 67830.

f) Allar iafnligar tølur (s. b), er af stafa summu þeirra verda 3 edr 6 edr 9 (en eigi adrar), má gagnmæla med 6, og líka med 2 og 3. T. d. þeßar 29784, 47832 og 167958. er stafa summa hinnar 1stu er 30, og þeßar aptr 3. 2narrar rúmasumma

er

er 24, og þeßar aptr 6. og hinnar 3din 36, og af henni verda 9.

g) Þá er madr samleggr Einíngar og tigu og hundrud í siøkum flokkum (s. a) hvert um sig, og serílagi alla stafi í hinum jafnligu flokkum á sømu leid, og kastar 7 í braut undir eins svo opt sem verdr hvervetna, og dregr þá seinni summuna frá enni fyrri, og ekki verdr umfram, þá má gagnmæla slíkar tølur allar med 7. En verdi summa hinna iafnligu flokka meiri enn hinna siøkn, þá leggr madr 7 til þeßarar. og verdi nú umfram nokkud, þá skal margfallda leifar þær med 2.3.1. og verpa iafnan 7 í braut af hverri verkun, og verdi nú stafa summa þeßar verkunar 7, þá gagnmælizt og talan siálf med þeim, en ella eigi. T. d. má fullmæla þeßa tølu 92,359,709,281,546 medr 7, þvíad af einíngum hinna misjafnligu flokka verda 3, ad frávorpnum 7, af tigunum 6, og hundrudum 5, og iammikid hvar af einíngum, tugum og hundrudum enna iafnligu flokka. It. verdr þeßi tala 5,923,597,092 gagnmælld med 7, af því er summan verdr

| | H. T. E. | |
|---|---|---|
| hinna siøkn flokka | 2. 4. 5 | |
| en hinna iafnligu | 5. 2. 5, | og ad þeirri frádreginni |
| leifast | 4. 2. 0, | og þetta margfalldad |
| med | 2. 3. 1 | |
| verkar | 1. 6. 0, | og stafasumma þeßa er 7. |

h) Allar tølur þær má gagnmæla med 8, sem 3 stofum þeirra vid hægri verdr fulldeillt med 8, edr þeir 3 eru ómerkiligir. T. d. 1597384 og 159000, þvíad 384 og 1000 verdr fullskipt med 8.

M 5 i) Allar

i) Allar þær tølur verda gagnmælldar med 9, sem hafa summu þeirra verdr algerla deillt med 9 (siá c). T. d. 87356241, þvíad rúma summa hennar er 36, og þeßarar aptr 9.

k) Allar tølur þær má gagnmæla med 10, sem o eitt hafa í enda sér, og med 100, þær er tvø hafa, og med 1000, þær er þriú hafa. sem 34560,00,000, ꝛc.

l) Med 11 má gagnmæla þær tølur allar, sem ekki verdr umfram, þá er madr samleggr stafi þeirra fyrst í støkum rúmum, og þá í jamligum sér, og verpr 11 í brant frá summu hvarri svo opt sem má, og ad svo gervu dregr þad, er umfram verdr (færra enn 11) af jafnligum rúmum, frá hinu er umfram verdr af ennum misjamligu. Nú má opt summa jafnligra rúma meiri vera enn hinna (ad frávorpnum 11 hvartveggia), svo ad eigi má í frá draga, þá leggr madr ávallt þar vid 11, og verdi þá annadhvart ekki umfram ad gerri frádragníngu, edr sú tala sem gagnmælld verdr med 11, þá er siálf talan skiptilig med 11. T. d. 3819064359, med því ad summa hinna støku rúma er 35 og hinna iamligu 13 (edr 2 beggia vegna ad fráteknum 11), og verda þá 22 eptir, er gagnmælazt med 11. It. þeßi 24871965481, þvíad summa hinna støku rúma er 22 (edr o) og hinna jafnligu 33 (edr o), og ekki verdr umfram þá er 11 eru lagdir vid 22, og sídan frádregit.

m) Med 25 má gagnmæla allar þær tølur sem hafa tvø o í enda sér, edr 2 stafi adra sem skiptiligir eru med 25, sem þeßar: 34500, 3450, 3425 og 3475 ꝛc. It. allar þær med 125, er þriú o hafa í enda,

enda, edr 3 stafi skiptiliga med 125, sem 345000, 345125, 345250, 345375, 345500, 345625, 345750 edr 345875 &c.

n) Til sanninda þeßum mínkunarmørkum er nú það, ad svo mikid sem eptir verdr af tølu hverri, sem óskiptilig er med nokkurum þeim einstøkum staf edr tølu er nú hefir eg áqvedid, þegar til er reynt med mínkunar merkium hvers, þá verdr og jammikid eptir, ef deillt er tølu þeirri med sama staf edr tølu ad rettu máli. T. d. 3728561 er tala óskiptilig med 3, þvíad rúma summa hennar er 32 og þeßar enn 5 (siá c), sem 2 verda eptir af, þá er þeim er deillt med 3, eins og allri tølunni samt. It. 683075924 med 11, þvíad summa hinna misjafnligu rúma (siá l) er 29, þ. e. 7 (er 2 eru dregnir frá 9). en hinna jafnligu 15, þ. e. 4. og ad 4 dregnum frá 7 verda 3, sem og øll talan deilld med 11 lætr eptr. og er það med sønnu ad segia, er øngar adrar tølur verda mínkadar med nokkurum einstøkum tølustaf, enn þær er á finnast mørk þau sem nú hefir eg talin.

## §. 228. Hve mínka skal brot nokkud mikid.

I) Rannsaka hver enna stærru talna gagnmæli telianda og nefnanda (§. 225) eptir greindum mínkunar merkum (þó ad fráskilnum 7 og 11, þvíad med þeim skal seinna tilreyna, þá er mínka fara tølurnar). og II) þá er fundit hefir samegmligan mæli, þá deil hvarritveggia tølu med honum,

um, og far þeßu fram, unz eigi má lengr, og frumtølur koma sín ímedal. T. d. minka þetta brot $\frac{6081075000}{17775450000}$, og medr því er þriú o standa i endanum, þá deil med 1000, þ. e. sneid jammørg o bædi frá telianda og nefnanda (§. 126), og set sídan nidr á þvísa lund:

$$\frac{6081075}{17775450}\overset{25}{\smile}\Big|\frac{243243}{711018}\overset{9}{\smile}\Big|\frac{27027}{79002}\overset{9}{\smile}\Big|\frac{3003}{8778}\overset{3}{\smile}\Big|\frac{1001}{2926}\overset{11}{\smile}\Big|\frac{91}{266}\overset{7}{\smile}\Big|\frac{13}{38}.$$

Þad má siá af 75 og 50, ad fyrstu tølurnar má gagnmæla med 25 (siá m). en af 3 í 1sta qvóti sezt ad eigi þarf ad hyxa til jamligra talna er hann megi minka med, og má því telia saman stafi alla í hvarri tølu sér, og med því 9 verda hvarvetna af stafa summunni, þá skal med 9 deila. og hid sama er um hinn 2nan qvót. þá ad samtøldum støfum ens 3dia qvótar, má þegar siá af efri tølunni, ad 3 er mælir beggia hinn mesti. Af 4da qvóti sezt, at hann verdr minkadr med 11, er hvervetna framgengr o, þá er summa hinna jafnlign rúma er dregin frá summu enna misjafnligu (siá l). Af 5ta qvóti er andsært (þ. e. 91) ad hann má eigi minka med ne einni jafnligri tølu, ne helldr stakri, nema 7 einum. og ad því gervu tilkoma frumtølur sín ímillum, svo ad eigi má lengr ad vera.

2. D. $\frac{252\not{0}}{378\not{0}}\overset{2}{\smile}\Big|\frac{126}{189}\overset{9}{\smile}\Big|\frac{14}{21}\overset{7}{\smile}\Big|\frac{2}{3}.$ 3 D. $\frac{1386}{4158}\overset{6}{\smile}\Big|\frac{231}{693}\overset{11}{\smile}\Big|\frac{21}{63}\overset{21}{\smile}\Big|\frac{1}{3}.$

§. 229. Vill madr nú vita, med hverri tølu slíkar verdi minkadar í einni atrennu, þá margfalldi alla mæla saman, er med hefir deillt, og er þá verkanin mestr

samegin-

sameiginligr mælir, er í lióſi lætr enn ſeinaſta qvót þá er deillt er vid honum bædi telianda og nefnanda. og er þetta ſannadr málſins. Nú eru margar þær tölur er hafa sameiginligan mæli, er þó verdr eigi fundinn eptir mínkunar mörkum (§. 227), og verd eg því ad giöra her nokkura grein á því, hverniginn finna megi þann.

§. 230. Hve finna ſkal meſtan ſameiginligan mæli telianda og nefnanda.

I. R. Deil ſtærri töln med minni, og verdi ekki umfram, þá er ſiá minni tala hinn meſti ſameiginligr mælir beggia.

II. R. Verdi minna umfram enn helmíngr deilis, er þegar ſkal adgæta, þá deil enum 1ſta deili med þeirri eptirſtöd, og verdi enn eptir ſem tiltekid er, þá deil 2drum deili med því, og verdi enn umfram id ſama, þá deil enum 3dia deili med því. og far þeßu ávallt fram, unz ekki leifizt, og er þá hinn ſídarſti deilir edr eptirſtöd meſtr ſameiginligr mælir beggia talnanna, er medr má bádar mínka (§. 225).

III. R. En verdi meira umfram enn helmíngr deilis á nokkurum ſtad, þá deil eigi þeim næſt-hafda deili þar med, helldr med fyllitölu þeirrar eptirſtadar. þ. e. ad ſ., drag eptirſtödina, þegar er þú ſer ad hún er meiri enn helmíngr deilis,

deilis, frá siálfum deili þeim er þá á í hlut, og deil honum sídan med því sem þá verdr eptir (og heitir fyllitala), og verdi enn leifar svo, þá far á somu leid. en verdi fyllitalan jøfn eptirstødinni, þá er frádregr, þá er tala siá mestr sameiginligr mælir.

IV. R. En verdi 1 leifdr ad sídurstu (sem opt berr til), þá er þad merki til ad tølurnar hafi úngan sameiginligan mæli annan, og verdi því eigi mínkadar (§. 137).

T. d. 1. Skal finna mestan sameiginligan mæli þessa brots $\frac{576}{1152}$, þá deil med teliandanum nefnanda hans á þvísa leid: 576 / qv. 2. 1152 / 000 og med því ad her verdr ekki umfram, þá eru 576 mestr mælir beggia, og verdr þá brotid ad gerri deilíngu vid honum $= \frac{1}{2}$ (siá §. 226), þvíad 576 eru 1 s. fólgnir í 576, og 2 sinnum í 1152.

2. D. It. þessa $\frac{88}{104}$, og set þannug nidr:

88 í 104
qv. 1. leif. 16 í 88
qv. 5. l. 8 í 16
qv. 2. l. 0.

Her eru leifarnar 16 minna enn helmíngr deilis 88, og því skal deila honum vid þeim. og aptr eru 8 helmíngr annars deilis (16), og fyri því sameiginligr mælir inn mesti, og verdr þá brotid $\frac{11}{13}$, er bádum tølum er deillt vidr 8 (siá Udra R.).

3. D.

3. D. Item þeßa brots $\frac{183}{1037}$, og skal svo setia:

183 í 1037<br>
qv. 5. leif. 122<br>
Fyllitala 61 í 183<br>
qv. 3. leif. 0.

Her eru leifarnar 122 meiri enn helmíngr deilis (183), og skal því draga þær í frá 183, og verda 61 eptir, er eg kalla því fyllitølu, ad svo mikid er vant á 122 ad jafnazt vid 183. med þeßi fyllitølu er 183 deillt, en eigi med leifunum 122 (sem flestir giøra, og leita svo lángt um skamt fram, þar sem hinn mesti sameiginligr mælir kann alldregi meiri vera enn fyllitalan, og er því óþarflig fyrirhøfn ad deila med eptirstød þeirri sem meiri er fyllitølu sinni), og med því ad eptir verdr ekki, þá eru 61 mestr mælir brotsins, og ad gerri deilíngu vid honum, verdr hid nýia brot $\frac{3}{17}$ (s. 11Idiu R.).

4. D. Item þeßa brots $\frac{1038}{2089}$, á þvísa lund:

1038 í 2089<br>
qv. 2. leif. 13 í 1038<br>
qv. 79. 12.<br>
leif. 11<br>
Fyllitala 2 í 13<br>
qv. 6. lf. 1.

Her eru leifarnar 13 minni enn helmíngr af 1038, fyri því deil 2dru sinni 1038 med þeim, og leifazt 11. þeirra fyllitala vid 13 (er var 2arr deilir) eru 2, fyri því deil 13 med 2, og verdr 1 leifdr, og er því eingi sameginligr mælir þeßara talna (sjá 1Vdu R.)

5. D. Item þeßa brota $\frac{291}{485}$ og $\frac{279}{496}$, á þvísa leid:

291 - 485 og 279 - 496<br>
qv. 1. l. 194 qv. 1. l. 217 - 279<br>
Fyllit. 97 - 291 qv. 1. l. 62 - 217<br>
qv. 3. l. 00 qv. 3. l. 31 - 62<br>
her er 97 mestr s. mælir. en her 31. qv. 2. l. 0.

§. 231.

§. 231. Heimti madr eigi svo algerliga ad vita gilldi mikils brots í minni tølum, en þó allnærri sanni, t. d. þeßa $\frac{7999}{10000}$ (§. 126), þá snídi 3 stafi frá bádum tølum (edr fleiri, ef brot er meira), og verda $\frac{7}{10}$, er eigi ferr svo fiærri. vill madr fara nærr, þá skeri ad eins 2 af, og er þá allnærri. 2) Ef tvø brot eru framsett ad verdi iøfn, og spurt er um mestan mæli, þâ deili telianda meira brots med minna, edr nefnanda id sama, og er þá tilkomandi tala mælir siá. 3) Allt hvad nú er rædt um brotmínkun (frá §. 227) heyrir og til mínkunar heilum tølum (§. 206), nema þad tvent er seinast var talid.

§. 232. Ad almennu skilia menn brot hvert vera af heilli Einíngu, edr 1 heilum lut, sem $\frac{1}{4}$ Rds. edr $\frac{1}{4}$ mk. fyrir fiórdúng 1 rdals edr marks, nema þvíad eins er tiltekid se um fleiri luti, sem $\frac{1}{4}$ af 2 Rd. edr 2 mk., edr minna tiltekid enn heillt, sem $\frac{1}{4}$ af $\frac{1}{2}$ Rd. edr $\frac{1}{2}$ mk., þ. er fiórdúngr hálfs Rdals edr mk.

§. 233. Nú heita þau brot **einføllð** edr **Einbrot**, sem af eru tekin 1 heilum lut edr fleirum. en hin kalla menn **Brotsbrot**, er af eru numin ødrum brotum edr blendnum tølum, og skrifaz þau hvad nedan annad, sem $\frac{1}{4}$ af $\frac{1}{2}$, þannig: $\frac{\frac{1}{4}}{2}$. it. $\frac{3}{4}$ af $4\frac{1}{8}$, svo: $\frac{\frac{3}{4}}{4\frac{1}{8}}$.

§. 234. Til gløggvari skilníngar um brotabrot má þeßa gæta. þá er madr deilir 1 Rd. í 2 jamna bluti (edr tvø 3 mk.), og aptr hvarium lut í 4 iamna parta, þá heitir 1 slíkr $\frac{1}{4}$ af $\frac{1}{2}$ Rd. nú med því ad hálfum Rd.

Rd. er þannig deillt í 4 parta, þá má honum øllum undir eins deillt í 2 sinnum 4 parta, þ. er 8. og fyri því er $\frac{1}{4}$ af $\frac{1}{2}$ Rd. ekki annad enn $\frac{1}{8}$ Rds. Nú deilir madr 1 Rd. fyrst í 4 jamna parta, og sídan parti hverium í 2 adra, og þá heitir slíkr helmíngr $\frac{1}{2}$ af $\frac{1}{4}$ Rds., edr hálfr fiórdúngr Rdals. en þetta er þó í raun og veru ekki annad enn $\frac{1}{8}$ Rds sem ádr. Slíkt id sama er um fleiri brotsbrot. t. d. madr skiptir 1 Rd. í 6 parta (þ. e. mk), þá hverinn þeßum parti í 16 parta (þ. e. β), og enn hverium þeßa parta í 3 (þ. e. hvít.), og enn hverium þeßara í 4 (þ. e. ₰), þá heitir einn slíkr seinasti partr $\frac{1}{4}$ af $\frac{1}{3}$ af $\frac{1}{16}$ af $\frac{1}{6}$, og er þad í rettri raun ekki annad enn $\frac{1}{1152}$ Rds (edr 1 ₰). þvíad undir eins og hverium 6ta parti er deillt í 16, þá er 1 Rd. skipt í 16 sinnum 6 parta, edr 96 (β), og þá er $\frac{1}{96}$ parti er deillt í 3, þá og 1 Rd. í 3 sinnum 96 parta, edr 288 (hvít.), og þá er $\frac{1}{288}$ parti er skipt í 4 parta, þá og Rdalnum í 4 sinn. 288 parta, edr 1152 (₰). og má þá af þvílíku ráda brotsbrot annarra hluta.

## §. 235. Hve giøra skal brotabrot nokkur ad einbroti (§. 233).

Margfallda teliendur þeirra ser og nefnendur hvern med ødrum, og verda þá verkanir bádar telienda og nefnenda ad einfølldu broti. sem her:

T. d. 1. $\frac{1}{4}$ af $\frac{1}{6}$ er $\frac{1}{24}$ af 1 (einíngu), þvíad verkan telienda er 1 og nefnenda 4 s. $6=24$.

2. D. $\frac{3}{4}$ af $\frac{5}{6}$ Rds er $\frac{15}{24}$ edr (mínkad med 3, eptir §. 225) $\frac{5}{8}$ Rds.

3. D. $\frac{1}{6}$ af $\frac{3}{4}$ af $\frac{1}{2}$ alin er $\frac{3}{48}$ edr (mínkad med 3) $\frac{1}{16}$ álnar.

4. D. $\frac{2}{3}$ af $\frac{3}{4}$ af $\frac{2}{3}$ Rds er $\frac{12}{36}$ edr (mínkad med 12) $\frac{1}{3}$ Rds.

§. 236. Ønnur atferd til þeßa er sú, ad mínka teliandа eins brots og nefnanda annars med mestum sameiginligum mæli, þá er svo er vidvarid tølunum, og sídan giøra sem fyrr var áskilid (§. 235), og er þetta grundvallad á jøfnudi brotanna (§. 222).

T. d. 1. Skylldi giøra $\frac{3}{4}$ af $\frac{5}{6}$ ad einbroti, þá deili madr teliandanum 3 og nefnanda 6 med 3, og verda þá nýir teliendur 1 og 5, en nefnendur 4 og 2, þá margfalldi sem fyrr, og verdr id einfallda brot $\frac{5}{8}$, og stendr þetta svo:

$\frac{\cancel{3}}{4}$ af $\frac{5}{\cancel{6}_{2}}$ eru $\frac{5}{8}$. Þad er ad s., madr dregr út þad er deillt er, skrifar hiá þad er meira verdr enn 1, en 1 þarf eigi ad rita, þvíad hann er hægt ad muna þá er margfallda skal.

2. D. Hve mikid eru $\frac{2}{3}$ af $\frac{3}{4}$ ríkisdals? þannig:

$\frac{\cancel{2}}{\cancel{3}}$ af $\frac{\cancel{3}}{\cancel{4}_{2}}$ úrlausn $\frac{1}{2}$ Rd. Her má segia: 3 nedan og 3 ofan jafnazt upp, 2 í 2 eru 1 s. og 2 í 4 eru 2 s. þá 1 s. 1 er 1, þótt eigi se ritinn, og 2 s. 1 eru 2.

3. D.

3. D. Hve mikid er $\frac{4}{9}$ af $\frac{3}{10}$ af $\frac{5}{24}$ úr 1 tunnu?

$\frac{4}{9 . 3} = \frac{3}{10 . 2} = \frac{5}{24 . 6}$ úrlausn $\frac{1}{36}$ Tn.

4. D. A gelldr B $\frac{4}{9}$ hundrads, B gelldr C þar af $\frac{3}{5}$, og C þar af D $\frac{3}{4}$, og D þar af E $\frac{5}{8}$, hve mikid færr þá E af hundradi øllu?

$\frac{4}{9 . 3} = \frac{3}{5} = \frac{3}{4} = \frac{5}{8.}$ úrlausn $\frac{1}{8}$ hundrads.

## §. 237. Hve giøra skal blandnar tølur ad broti einu.

Margfalld heilu tøluna med nefnanda brots, og legg vid verkun þá saman telianda þeß, og rit enn sama nefnanda þar undir á brotvísu, og verdr þá launbrot eitt.

T. d. 1. skyli giøra $4\frac{3}{4}$ ad broti einu, þá seg: 4 sinn. 4 eru 16 og 3 til e. 19, og rit 4 undir, svo $\frac{19}{4}$.

2. D. Giør $1 \div \frac{2}{3}$ $mk$ ad broti einu, verda $\frac{25}{3}$ $mk$.

3. D. Hve margir 5tu partar eru $25\frac{4}{5}$? sv. $\frac{129}{5}$.

4. D. $237\frac{9}{10}$, hve margir 10du partar? úrl. $\frac{2379}{10}$.

5. D. $68\frac{243}{1000}$, hve margir 1000stu partar? úrl. $\frac{68243}{1000}$.

§. 238. Á saman hátt ferr madr med blønd- sem t. d. $\frac{2\frac{1}{2}}{3.}$ ít. $\frac{5}{4\frac{1}{2}}$ udum brotum, þ. e. ad segia, þad er $\frac{5}{6}$. og $\frac{10}{9}$. giørir telianda edr nefnanda ad samfelldri tølu, sem fyrr, og margfelldr þá telianda þann edr nefnanda, sem óbrotinn er, med nefnanda bløndnu tølunnar.

§. 239. Hin sama atferd er enn med ymiß-konar tølur, bædi einar og blandnar, ad allar ſkal giora ad minſta kyni, edr ad pørtum þeß ef brot er vid, hvar ſem þørf verdr í tølu nokkurri. T. d. 11 Rd. 4 mk. og 8 β ad β einum, þá breytir madr Rd. í mk. og mk. í β, og ef brot ſkal vera, þá ritr undir ſummuna partatølu hins meira kyns ſam-nefnda, ſem her:

11 rd. 4 mk. 8 β.
70. (6 ſ
428 (16 ſ
1128 β. edr $\frac{1128}{96}$ Rd.

It. 11 Sk℔. 12 L℔. 12 ℔. ad ℔
232 (20 ſ
1404 (16 ſ
3724 ℔. edr $\frac{3724}{320}$ Sk℔.

It. 6 K. tn. 7 ſkp. $3\frac{2}{3}$ fiórdk. ad 3diu pørtum einum, á þviſa lund: 6 Tn. 7 ſkp. $3\frac{2}{3}$ frdk.
55 ſ (8 ſ
223 (4 ſ
(3 part.
671 þridiu p. edr $\frac{671}{3}$ fiórdk.

§. 240. Nærgi ſem eg mun ſvo ad ordi koniazt, ad **ſkipa ſkal til** um blandnar tølur edr **giøra launbrot af**, þá ſkal ekki undirſtanda annat, enn gera ſkuli þær ad broti einu, á allan einn hátt og kennt er í §. 237-8. Item hvargi ſem þannig verdr ad ordi qvedit, ad ſkipa ſkuli til um heilar tølur einar, ſem ekki brot fylgir, þá má þad ſvo ſkilia, er brotminda ſkuli þær, á þá leid ad ſkrifa 1 undir ſem nefnanda þeirra. t. d. 6 edr 17, á þvíſa lund: $\frac{6}{1}$ og $\frac{17}{1}$, og er þá ſlikr nefnandi ſvo, ad talan helldr verdi ſínu ſem fyrr, þvíad 1 deilir aungu. Item hvar ſem mællt

verdr

verdr ad skipa skuli til um hmißkonar edr margskonar tølur, þá jarteinar slikt ekki annad enn breyta þeim í minsta kyn þad sem hvar er fyrir, og eigi minna, med því móti sem giørt var í §. 239.

## §. 241. Hve launbrot skal endrleysa.

Deila skal telianda med nefnanda þeß, og eru þá jammargar heilar einíngar í brotinu sem nefnandi er opt fólginn í telianda (§. 215).

1. D. Hve mikid heillt er í broti þeßu $\frac{129}{5}$? úrlausn $25\frac{4}{5}$, þvíad 5 (sem áqveda hve marga parta 1 hverri se her í deillt, §. 214) eru í 12 tvisvar, og í 29 fim sinnum, en 4 verda umfram.

2. D. $\frac{2379}{10}$, hve margir heilir? úrlausn $237\frac{9}{10}$.

3. D. $\frac{35}{3}$ mk, hve mørg mørk? úrl. $11\frac{2}{3}$ mk.

4. D. $\frac{671}{3}$ fiórdk.? svar $223\frac{2}{3}$ fdk. edr 6 Tn. 7 skp. $3\frac{2}{3}$ fdk. (§. 144 II gr.).

## §. 242. Hve gefa skal broti annan nefnanda enn hefir, svo ad gilldi þeß se allt eitt og fyrr.

I) Rannsaka hvart nefnandi brotsins gagnmæli þann er hafa skal, og se svo, þá giør telianda þeß svo miklu meira fyrir margsølldun, sem han brotnefnandinn er innifólginn í hinum. En II) gagnmæli sjá eigi hinn, þá margfalld áqvedinn nefnanda med telianda brots, og deil verkuninni med nefnanda þeß. og þá verdr tilkomandi qvótr

teliandi hins nýia brots, bædi ad þeßum kosti og hinum, en brotid jamgillt og ádr.

T. d. 1. Madr vill láta nefnanda þeßa brots $\frac{4}{5}$ vera 20, en verd id sama, þ. er ad s., finna telianda þann er svari 20, sem 4 svara 5. nú gagnmælir nefnandinn 5 nefnandann 20, edr er 4 sinnum þar í fólginn, og skal því giøra teliandann 4 fiórum sinn. meira, þ. e. 16, og verdr þá brotid $\frac{16}{20} = \frac{4}{5}$ (§. 221 og 223).

2. D. Gef þeßn broti $\frac{2}{5}$ nefnanda 9, og nú med því er nefnandinn 5 gagnmælir eigi 9, þá margfalld 9 med 2, og deil verkuninni 18 med 5, verda $3\frac{3}{5}$ teliandi ens nýia brots, og er þad $\frac{3\frac{3}{5}}{9} = \frac{18}{45}$ (þá er skipad er til sem í §. 238) og $= \frac{2}{5}$.

§. 243. Þan brot er saman skal leggia edr frádraga ødrum, megu sem adrar tølur vera eins konar og kenníngarnafns (§. 40 og 49), og fyrir því má í slíkum atburdum giøra øll sundrnefnd brot samnefnd, og má þá fyrst vita hverr se høfudnefnandi þeirra edr sameiginligr (§. 218), og leitar madr þá helldst þeß er minstr er, þvíad sú talan er hægri medferdar.

## §. 244. Hve giøra skal sundrnefnd brot samnefnd, og finna þó øllum þeim sem minstan høfudnefnanda.

I. R. Gæt (1) hvart nokkurr nefnenda gagnmæli annan, (2) hvart 2 edr þadan af fleiri hafi nokkurn sameiginligan mæli, og (3) hvart þeir se upphafligir sín ímillum, nokkurir edr allir.

II. R

II. R. Drag út alla þá nefnendurna, sem hverr gagnmælir nokkurn annan, bædi fyrr og sídarr.

III. R. Hafi nokkurir sameiginligan mæli, þá minka þá med honum, svo lengi og svo opt sem verdr, hvert sinn med mæli þeim er flesta gagnmælir nefnendurna, þar til er eigi finnazt adrir enn upphafligir einir sín í medal. og rit þó hverin sinni qvótinn, og þær telur med er eigi gagnmælast, á þá leid er sýnt man.

IV. R. Margfalld alla þá hvern med ødrum, sem upphafligir eru, hvart helldr þad er í fyrstu, edr eptir minkun þeirra, ásamt øllum þeim mælum er nefnendur eru med minkadir, og á þennan hátt verdr tilkomandi verkan enn minsti høfudnefnandi allra tiltekinna brota.

T. d. 1. Skal finna minstan høfudnefnanda þeßum brotum $\frac{1}{2}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{7}{10}$, og $\frac{17}{20}$, þá er han 20, þvíad 20 gagnmælast med hverium hinna. It. þeßum $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{18}$, $\frac{2}{9}$ og $\frac{5}{6}$, og er han þá 18, af enum sømu røkum.

2. D. Item þeßum brotum $\frac{5}{8}$ og $\frac{7}{12}$, þá medr því er 4 eru sameginligr mælir 8 og 12, og þó hinn mesti, þá skal annadhvart deila 12 med 4, og margfallda 8 med qvótinum 3, edr og deila 8 med 4 og margfallda 12 med qvótinum 2, og verdr þá høfudnefnandinn 24, bædi ad þeßum kosti og hinum. It. þeßum $\frac{3}{4}$ og $\frac{1}{6}$, og er mælirinn 2, en høfudnefnandinn 12.

3. D. Finn þeßum minstan høfudnefnanda, $\frac{1}{2}$ og $\frac{2}{3}$, og med því nefnendur eru frumtølur sín í medal, þá seg þegar: 2 sinnum 3 eru 6, og er siá høfudnefnandi. Item þeßum $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{5}$ og $\frac{2}{3}$, og margfalld eins alla nefnendurna, og verdr han þá 60 høfudnefnandinn.

4. D. Item þeßum $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{7}{12}$, $\frac{3}{10}$, $\frac{7}{15}$ og $\frac{9}{25}$, og far þá svo ad verknadinum:

~~3~~. ~~5~~. 12. 10. 15. 25.
5) ―――――――――――――
12. ~~2~~. ~~3~~. 5

Þad e. ad s., drag 3 og 5 út, er þeir gangmæla hina, þá leita sameiginligs mælis hinna, og er siá 5 er flesta mælir, deil þeim því medr 5 og rit qvóta nedan, og eins 12 er eigi verdr deillt. Þá gæt ad 2 og 3 gagnmæla 12, og drag því hvaratveggia út, og margfalld sídan svo: 5 s. 12 eru 60, og 5 (er med var deillt) sinnum 60 eru 300, og er þad minstr høfudnefnandi brotanna.

5. D. Finn þeßum høfudnefnanda, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{4}{15}$, $\frac{13}{16}$ og $\frac{5}{18}$, og set á þvísa lund:

~~2~~. ~~3~~. ~~4~~. ~~5~~. ~~6~~. 8. 10. 15. 16. 18.
2) ―――――――――――
~~5~~. 15. 8. 9
3) ―――――――――――
5. 8. 3.
―――――
30
240
―――――
úrl. 720 høfudnefn.

edr svo: 10. 15. 16. 18
5) ―――――――――――
~~2~~. ~~3~~. 16. 18
2) ―――――――――――
8. 9
―――――
80
―――――
720.

Þetta er eins ad skilia og hitt (í 4. D.) ad þeir qvótar eru dregnir út, sem gagnmæla adra, og sídan skal margfallda allar frumtølur og mæla saman.

V. R. Nú ad fundnum høfudnefnanda med slíku móti sem nú hefir eg sagt og audsýnt, svo ad

ad allir hinir nefnendurnir se mestu mælar siálfra sín og hans, þá gef brotum øllum nefnanda þann, þ. e. ad s., sinn teliendur þá er svo se í móti honum, sem hverr hinna er í móti sínum nefnanda. og far ad þeßu eptir Istu grein í §. 242. deil høfudnefnanda med nefnanda serhvers brots, og margfalld hlutartøluna med telianda þeß edr telianda med henni. og set á þvísa lund nidr:

T. D. (20)

| | | |
|---|---|---|
| $\frac{1}{2}$ | 10 | 10 |
| $\frac{4}{5}$ | 4 | 16 |
| $\frac{7}{10}$ | 2 | 14 |
| $\frac{17}{20}$ | 1 | 17 |

Þetta skal þannig undirstanda, er høfudnefnaudinn (20) skal iafnan ritinn ad ofan, þvíad engi er þørf ad skrifa hann vid hvern nýfundinn telianda. en qvótr hverr er settr ímillum hengistrikanna (sem ønnur medalsetníng), þá er høfudnefnanda er deillt med hverinm serligum nefnanda. en aptan seinna strikid standa verkanir þær er framgánga, þá er qvótr hverr og teliandi er margfalldinn hvarr med ødrum, og eru þær enir nýiu teliendur brotanna, sem $\frac{10}{20}$ $(=\frac{1}{2})$ $\frac{16}{20}$ $(=\frac{4}{5})$ $\frac{14}{20}$ $(=\frac{7}{10})$ ꝛc. þó er víst eigi ávallt þørf ad rita qvótana, einkum ef þeir og teliendur eru litlir vidfángs, en þad set eg her fyri søkum lióssara skilníngar málinu mínu.

§. 245. Enn dæmi til æfingar.

1. D. (24)

| | | | |
|---|---|---|---|
| (4) | $\frac{5}{8}$ | 3 | 15 |
| | $\frac{7}{12}$ | 2 | 14. |

2. D. (8)

| | | |
|---|---|---|
| $\frac{3}{4}$ | 2 | 6 |
| $\frac{7}{8}$ | 1 | 7. |

3. D. (20)

| | | |
|---|---|---|
| $\frac{3}{4}$ | 5 | 15 |
| $\frac{2}{5}$ | 4 | 8 |

(4 × 5).

4. D. 60 þannig:

| | | |
|---|---|---|
| $\frac{1}{4}$ | 15 | 15 |
| $\frac{4}{5}$ | 12 | 48 |
| $\frac{5}{6}$ | 10 | 50 |
| $\frac{7}{15}$ | 4 | 28 |

4. 5. 6. 15.
3) 4. 2. 5.
4. 5. 6. 15.
2) 2. 3. 15.

5. D. 420 þannig:

| | | |
|---|---|---|
| $\frac{3}{4}$ | 105 | 315 |
| $\frac{5}{7}$ | 60 | 300 |
| $\frac{9}{20}$ | 21 | 189 |
| $\frac{7}{30}$ | 14 | 98 |

4.
7. 20. 30.
10) 7. 2. 3.
140
420.

6. D. 24 þannig:

| | | |
|---|---|---|
| $\frac{1}{2}$ | 12 | 12 |
| $\frac{3}{4}$ | 6 | 18 |
| $\frac{5}{8}$ | 4 | 20 |
| $\frac{7}{8}$ | 3 | 21 |

2. 4.
6. 8.
2) 3. 4.
24.

7. D. 120 þannig:

| | | |
|---|---|---|
| $\frac{2}{3}$ | 40 | 80 |
| $\frac{4}{5}$ | 24 | 96 |
| $\frac{1}{2}$ | 60 | 60 |
| $\frac{5}{6}$ | 20 | 100 |
| $\frac{7}{8}$ | 15 | 105 |

3. 2.
5. 6. 8.
2) 5. 3. 4.
30
120.

8. D. 1890

| | | |
|---|---|---|
| $\frac{2}{5}$ | 378 | 756 |
| $\frac{5}{6}$ | 315 | 1575 |
| $\frac{7}{9}$ | 210 | 1470 |
| $\frac{5}{14}$ | 135 | 675 |
| $\frac{5}{27}$ | 70 | 350 |
| $\frac{11}{42}$ | 45 | 495 |
| $\frac{41}{63}$ | 30 | 1230 |

Þanniginn:

6. 9. 14. 5. 27. 42. 63.
3) 5. 9. 14. 21.
7) 5. 9. 2. 3.
21
105
945
1890 høfudnefnandi.

9. D. 4620

| | | |
|---|---|---|
| $\frac{2}{3}$ | 1540 | 3080 |
| $\frac{3}{4}$ | 1155 | 3465 |
| $\frac{4}{5}$ | 924 | 3696 |
| $\frac{1}{11}$ | 420 | 420 |
| $\frac{2}{7}$ | 660 | 1320 |

Þannig: 11 (7
77 (5
385 (4
1540 (3
4620 høfudnefn.

§. 246. Þad er bragd eitt í gerníngi þeßum, ad þó at mælir sá, er til er tekinn ad minka med nefn- endur, gagnmæli eigi suma þeirra siálfr, helldr ein- hverr hans gagnmælandi partr (§. 136), þá kann madr ad

ad minka þá nefnendur undir eins og hina, er gagnmælir partr siá. T. d. veri nefnendur brota þessir:

8) 9. 16. 20. 24 30
3) 9. 2. ʃ. ʒ. 15
3. 2. : : 5.

þá skylldi med rettu deila med 2, er þeir mæla flesta. en til styttíngar verknadi, þá má deila med 8 nefnendum 16 og 24, og undir eins 20 med 4, sem er gagnmælandi partr af 8, og enn undir eins 30 med 2, sem og mælir 8. Má og í fyrstu deila 9 og 24 og 30 med 3, og sídan 16 og 20 med 4, og 10 med 2 er gagnmæla 4, á þvísa lund:

3) 9. 16. 20. 24. 30
4) 3. 16. 20. 8. 10
3. 4. 5. : ʃ.

og verdr høfudnefnandi ad hvarumtveggia kosti 720.

§. 247. Sameiginligr nefnandi 1 (einíngar) og brots hvers er nefnandi þess, þvíat brot hvert med sjálfum teljanda og nefnanda jarteiknar 1 (§. 215). sem t. d. ef samnefnt skyli giøra 1 og $\frac{3}{4}$, þá verdr þad svo: $\frac{4}{4}$ og $\frac{3}{4}$, og má þetta giøra í huganum, án þess ad rita nokkur.

§. 248. Þad er mieg svo til hægdar í telum, ad giøra telu minna kyns ad broti einhvers meira, sem t. d. 4 mk. ad broti Rdals edr 8 ß ad broti Lß. en nú þó at slíkr verknadr megi á vora túngu heita **Endrleidsla** (ad því er han kallast reductio af látínu riturum) edr **Heimfærsla** minna kyns til meira (§. 49 vid endann), þá kallar eg hann þó helldr **Brotsetníngu**.

§. 249.

§. 249. Hve brot-setia skal, edr giøra tiltekna tølu minna kyns ad broti meira kyns.

I) Gæt hvart þeßi tala se einskonar og óblandin edr eigi. og se hún hmißkonar edr blandin, þá skipa til sem rettast (§. 240) ad því sem kennt er í §. 237-8 og 239. og ad svo gervu II) set tølu þeßa ofan strik eitt, og nedan þad slíka samnefnda edr samakonar partatelu hins meira kyns, þeß hvers er brotid skal vidkenna. og er þá brot þetta slíkt er hafa girnir, og skal þad þá og minka svo miøg sem má (§. 225).

T. d. Madr vill vita hvílíkr partr se 4 mk. af 1 Rd. og seti þá þeßi 4 mk. ofan, en 6 (er svo eru mk. mørg í Rdalnum) nedan í brotlíki, og verdr þá brotid $\frac{4}{6}$ Rds., edr $\frac{2}{3}$ ad gerri mínkun. It. 4 mk. og 8 ß., hvad brot af Rd.? þá giør þetta annadhvart ad skillingum einum, þ. e. 72 ß., og set þar undir 96 ß. þannig: $\frac{72}{96}$, sem er allt eitt og $\frac{3}{4}$ Rdals (þá er mínkad er med 24). Edr giør fyrst 8 ß. ad broti mk. þannig: $\frac{8}{16} = \frac{1}{2}$ mk., og þá $4\frac{1}{2}$ mk. ad hálfum mk. einum, og set þá 9 ofan, en 2 sinnum 6 nedan (er svo mørg eru hálf mk. í Rdalnum), og verdr brotid $\frac{9}{12}$ edr (mínkad) $\frac{3}{4}$ sem ádr. og er þetta allt eitt sem ef svo væri sett þegar í fyrstu: $\frac{4\frac{1}{2}}{6}$ (§. 238).

§. 250. Nokkur dæmi til æfingar.

1. D. 24 álnir, hvad brot er þad af Hundradi? úrlausn $\frac{24}{120}$ edr (mínkad med 24) $\frac{1}{5}$ H.

2. D.

2. D. 10 aur. og 4 áln., hvart brot hundrads? úrl. $\frac{64}{120}$ edr $\frac{8}{15}$ Hs. (þá er mínkad er med 8).

3. D. 4 álnir og 1 fsk., hvart brot hundrads? úrl. $\frac{9}{240}$ edr (mínkad med 3) $\frac{3}{80}$ Hs.

4. D. $6\frac{3}{4}$ fiórdúngs, hvad brot af vætt? úrl. $\frac{27}{32}$ V.

5. D. 16 Lb. og 8 lb., hvert brot af 1 Sklb.? giør fyrst ad lb. einum og verda 264 lb., og svara þá: $\frac{264}{320}$ (edr ad mínkudu brotinu med 8) $\frac{33}{40}$ Sklbs.

6. D. $24\frac{1}{2}$ lód, hvad brot af lb.? úrl. $\frac{49}{64}$ lb.

7. D. $12\frac{1}{4}$ kútar, hvert brot af L. tunnu? úrl. $\frac{49}{80}$.

8. D. 2 áln. og $2\frac{1}{2}$ qvart. hvad brot fadms? úrl. $\frac{21}{24}$ edr (mínkad med 3) $\frac{7}{8}$ fadms.

§. 251. Á sømu leid er adfarit, ef giøra skal nokkura óvidkenda tølu ad broti stærri tølu óvidkendrar. T. d. 24 ad broti 100rads, þá set þanniginn: $\frac{24}{100}$ edr (mínkad med 4) $\frac{6}{25}$. It. $66\frac{2}{3}$ ad broti 100. þá skipa til um hvartveggiu tølu, þ. e. giør þær ad 3diu pørtum einum, og verdr brotid $\frac{200}{300}$, en mínkad med 100, $\frac{2}{3}$. og eru þá $66\frac{2}{3}$, $\frac{2}{3}$ af 100. It. 7 ad broti af $12\frac{1}{4}$, og giør allt ad 4dum pørtum, og verdr þad $\frac{28}{49}$ edr (mínkad med 7) $\frac{4}{7}$ af $12\frac{1}{4}$. It. $5\frac{1}{2}$ ad broti af $8\frac{1}{4}$, þá skipa fyrst til, og verda $\frac{11}{2}$ af $\frac{33}{4}$, og þessi giør samnefnd, verda $\frac{22}{4}$ af $\frac{33}{4}$, set þá id minna ofan, $\frac{22}{33}$, og er þá $5\frac{1}{2} = \frac{2}{3}$ af $8\frac{1}{4}$.

§. 252. Þá er madr leitar þess, hve margar einíngar minna kyns se í fólgnar broti meira kyns, sem penínga, mæla edr vætta rc. (t. d. hve-

hve mørg mℓ se $\frac{2}{3}$ Rds., edr hve margar álnir $\frac{1}{5}$ hundrads), þá heitir þad ad leysa úr broti, og med einu atqvædi Brotlausn (resolutio).

## §. 253. Hve leysa má úr broti, edr finna verd brots í minna kyni.

I) Margfalldа med telianda brots partatølu þá hveria er hafa vill ins meira kyns, þeß er brotid er vidkennt. og II) deil verkuninni med nefnandanum, og segir þá qvótr gilldi brots.

T. d. Madr skal vita hve mørg mℓ se $\frac{2}{3}$ Rds. þá margfalldi 6 mℓ med telianda 2, og deili verkuninni 12 med nefnandanum 3, og verda þá 4 mℓ gilldi brotsins. It. $\frac{3}{4}$ Rd. hve margir ß., þá margfalld 96 ß med 3 og deil verkuninni med 4, og set þanniginn: $\frac{3}{4}$ — $\frac{96}{288}$(72 ß. It. $\frac{3}{4}$ ß? ; $\frac{12}{36}$(9 ₰.

## §. 254. Nokkur dæmi til æfíngar.

1. D. $\frac{1}{5}$ Hundrads, hve margar álnir? úrl. 24 áln.

2. D. $\frac{8}{15}$ Hund. hve margir er þad aurar? úrl. 10 aur. og 4 áln. | $\frac{8}{15}$ ; $\frac{20}{160}$

3. D. $\frac{3}{80}$ Hundr. hve margar er þad álnir? úrl. 4 áln. og 1 fskr. | $\frac{3}{80}$ ; $\frac{120}{36Ø}$

4. D. $\frac{27}{32}$ vættar, hve margir fiórdúngar? úrl. $6\frac{3}{4}$ fiórd. (edr 15 merkur). | $\frac{27}{32}$ ; $\frac{8}{216}$

5. D. $\frac{33}{40}$ Skℓℓs, hve mørg Lℓℓ. og ℓℓ? úrl. 16 Lℓℓ. 8 ℓℓ | $\frac{33}{40}$ ; $\frac{20}{66Ø.}$ $\frac{20}{40}$ ; $\frac{16}{32Ø}$

| | |
|---|---|
| 6. D. Hve mørg lód eru $\frac{49}{64}$ Lb.? úrl. 24 lód og $\frac{32}{64}$ edr $\frac{1}{2}$ L. | — 32 (7<br>224 (7<br>1568<br>28. |
| 7. D. Hve margir kútar eru $\frac{49}{60}$ L. tn.? úrl. 12 kút. og $\frac{15}{60}$ edr $\frac{1}{4}$ K. | 49 (15<br>245<br>735<br>6ø) 15 |
| 8. D. $\frac{7}{8}$ fadms, hve marg. áln.? úrl. 2 áln. og $2\frac{1}{2}$ qvart. | $\frac{7}{8} = \frac{3}{21.}$ $\frac{5}{8} = \frac{4}{20.}$ |

§. 255. Á saman hátt skal adfarid ad vita hve margar se í broti nokkuru einíngar af óvidkendri tølustærd. T. d. hve mikid se $\frac{6}{25}$ af 100, þá skal margfallda 100 med 6, og deila verkuninni 600 med 25, og eru þá 24 verd brotsins. It. $\frac{2}{3}$ af 100? þá seg: 2 s. 100 e. 200, og 3 í 200 e. $66\frac{2}{3}$, og er þad gilldi þess brots. It. $\frac{1}{3}$ af 200? og má þegar deila med 3 (er 1 margfelldr eigi), og verda $66\frac{2}{3}$. Svo má og finna verd brots af blandinni tølu, sem t. d. $\frac{4}{7}$ af $12\frac{3}{4}$ (§. 251), en þad giøra menn þó helldr med margfølldunar reglum.

Merk. Hvargi sem nefnandi brots gagnmælir tølu þá er til verdr tekin í brotlausn, bædi vidkenda og óvidkenda, þá má deila henni fyrst med honum, og sídan margfallda qvótinn medr telianda brots (sem í §. 242). T. d. þá er leysa skal úr broti þessu, $\frac{2}{3}$ Rds. þá medr því ad 3 gagnmæla 6 mk., má þegar segia svo: 3 í 6 eru 2 sinn. og 2 s. 2 (þ. e. teliandi) eru 4 mk. It. $\frac{3}{4}$ Rds. hve margir $\beta$.? nú gagnmæla og 4 tøluna 96, og því má her segia: 4 í 96 eru

24 sinn., og 3 sinn. 24 eru 72 β. It. $\frac{6}{25}$ af 100? Þá má þegar mæla: 25 í 100 eru 4 sinn., og 4 sinn. 6 eru 24. og s. u. a. og gengr þetta tídum greidarr enn med høfudreglunni (§. 253).

## Af enum fiórum Høfudgreinum í Brotnum tølum og Bløndnum,
### og ser í lagi
## Frá ADDITIONinni.

§. 256.

Hve saman skal leggia brotnar tølur og blandnar.

I. R. Skrifa hvert brot nedan annad, og gef þá gætur hvart samnefnd se øll, og se þad eigi, þá gef þegar øllum sem minstan høfudnefnanda, beint ad því sem kennt er í §. 244. og

II. R. Nú er þau hafa øll einn nefnanda brotin (hvart helldr þad er í fyrstu, edr han er fundinn ad rettu máli, eptir §. 244), þá legg saman teliendur alla (sem heilar tølur), og

III. R. Verdi summa þeirra meiri enn 1, þ. e. ad s., stærri enn sameiginligr nefnandi, þá giør hana ad svo mørgum heilum einingum sem verdr, þ. e. deil henni med høfudnefnanda, og verdr

verdr þá qvótrinn summa sú er ad er leitad brotanna. og fari nú heilar saman, þá tel þángad allt þad er heillt verdr (eptir §. 45).

T. d. 1. Legg þeßi brot saman, og nú med því er $\frac{5}{9}$ samnefni er medr þeim, þá seg þegar: $\frac{8}{9}$ 5 og 8 eru 13, og 9 í 13 er 1 sinni, sum. $1\frac{4}{9}$. og 4 umfram, þ. e. $1\frac{4}{9}$. og er því ad eins þörf í slíkum dæmum ad rita teliendur af nýiu, nema þeir se vidfángs meiri enn svo.

2. D. Legg þetta saman. og nú medr því ad eigi er samnefut, þá gæt til um nefnendur, er þeir hafa her sameiginligan mæli, þ. e. 3. og deil því ödrum hvarum vid 3, en margfalld hinn med qvótinum, og verdr höfudnefnadinn 18. Þeßum deil þá med 9, og margfalld qvótinn 2 med 8, verda 16. svo far og med nedra brotid. og legg sídan teliendurna 16 og 3 saman (en eigi 8 og 1), v. 19 edr $\frac{19}{18}$, þ. er $1\frac{1}{18}$. þá legg þennan 1 til 4 rc.

| | 18 |
|---|---|
| $2\frac{8}{9}$ | 16 |
| $4\frac{1}{6}$ | 3 |
| sum. $7\frac{1}{18}$. | |

§. 257. Enn dæmi nokkur til æfíngar.

1. D. Legg saman $\frac{7}{18}$, $\frac{9}{18}$, $\frac{5}{18}$, $\frac{3}{18}$ og $\frac{11}{18}$. verda $\frac{35}{18}$ edr $2\frac{3}{18}$.

2. D. It.

| Rd. | | 140 |
|---|---|---|
| $\frac{3}{4}$ | 35 | 105 |
| $\frac{4}{5}$ | 28 | 112 |
| $\frac{6}{7}$ | 20 | 120 |
| sum. $\frac{337}{140}$ edr $2\frac{57}{140}$ | | |

3. D.

| mg. | 24 |
|---|---|
| $\frac{3}{24}$ | 3 |
| $\frac{1}{2}$ | 12 |
| $\frac{2}{3}$ | 16 |
| S. $\frac{31}{24}$ edr $1\frac{7}{24}$. | |

4. D.

| ß | 54 |
|---|---|
| $\frac{5}{6}$ | 45 |
| $\frac{2}{9}$ | 12 |
| $\frac{5}{27}$ | 10 |
| S. $\frac{67}{54}$ edr $1\frac{13}{54}$. | |

9
3) 6. 27
2. 9
54.

5. D. (72)

| | | |
|---|---|---|
| Skk. $9\frac{3}{8}$ | 9 | 27 |
| $3\frac{5}{9}$ | 8 | 40 |
| $11\frac{17}{24}$ | 3 | 51 |
| $7\frac{11}{36}$ | 2 | 22 |

S. $31\frac{68}{72}$ edr $\frac{17}{18}$ Skk.

8. 9.
12) 24. 36.
2. 3.
72.

6. D. (144)

| | | |
|---|---|---|
| Lkk. $2\frac{7}{18}$ | 8 | 56 |
| $5\frac{15}{16}$ | 9 | 135 |
| $3\frac{7}{24}$ | 6 | 42 |
| $12\frac{11}{48}$ | 3 | 33 |

S. $23\frac{122}{144}$ edr $\frac{61}{72}$ Lkk.

16. 24.
6) 18. 48.
3. 8.
24 (6
144.

7. D. (720)

| | | |
|---|---|---|
| vætt. $\frac{1}{2}$ | 360 | 360 |
| $\frac{2}{3}$ | 240 | 480 |
| $\frac{3}{4}$ | 180 | 540 |
| $\frac{2}{5}$ | 144 | 288 |
| $\frac{5}{6}$ | 120 | 600 |
| $\frac{3}{8}$ | 90 | 270 |
| $\frac{7}{10}$ | 72 | 504 |
| $\frac{4}{15}$ | 48 | 192 |
| $\frac{13}{16}$ | 45 | 585 |
| $\frac{5}{18}$ | 40 | 200 |

S. $\frac{4019}{720}$ edr $5\frac{419}{720}$ V.

Merk. til þessa dæmis er höfuduefnandi fundinn í 5. D. §. 244.

8. D. (1680)

| | | |
|---|---|---|
| Lk. $\frac{3}{4}$ | 420 | 1260 |
| $\frac{4}{5}$ | 336 | 1344 |
| $\frac{5}{6}$ | 280 | 1400 |
| $\frac{6}{7}$ | 240 | 1440 |
| $\frac{7}{8}$ | 210 | 1470 |
| $\frac{7}{12}$ | 140 | 980 |
| $\frac{13}{16}$ | 105 | 1365 |

S. $\frac{9259}{1680}$ edr $5\frac{859}{1680}$ Lk.

4) 4. 5. 6. 7. 8. 12. 16.
—— 5. 7. 3. 4
20
14
42
1680 h. nefn.

§. 258. Þá er leggia skal saman brotabrot nokkur samnefnd, t. d. $\frac{3}{16}$, $\frac{5}{16}$, $\frac{7}{16}$ og $\frac{9}{16}$ af $\frac{1}{8}$ Rds, þarf eigi annad enn telia teliendur saman, og þá giora ad einbroti (eptir §. 236), á þvísa lund:

(Summa) $\frac{24.4}{16}$ af $\frac{1}{8}$, verda $\frac{4}{16}$ edr (minkad) $\frac{1}{4}$ rds.

En se þau af ólíkum stærdum numin edr sundrnefnd, þá má fyrst giora þau ad einbrotum, og þá leggia saman, á þennan hátt:

T. d.

| T. d. | (§. 236) | 16 |
|---|---|---|
| $1\frac{3}{4}$ | | $= \frac{3}{4}$ \| 12 |
| $5\frac{1}{4}$ af $\frac{3}{4}$ | $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{4} \cdot 2$ | $= \frac{3}{16}$ \| 3 |
| $4\frac{2}{3}$ af $\frac{1}{4}$ af $\frac{3}{4}$ | | $= \frac{1}{8}$ \| 2 |
| og $1\frac{1}{2}$ af $\frac{2}{3}$ af $4\frac{1}{8}$. | $\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{33}{8} \cdot 11$ | $= 1\frac{3}{8}$ \| 6 |
| sum. $13\frac{7}{16}$. | | verda $2\frac{7}{16}$. |

§. 259. Hingad hefir eg í lióſi látna ſamlagníngu **einskonar** brota, þótt verin haſi ſundrnefnd, þvíad kyn þeirra og nefnandi er ſitt hvad. T. d. eru þeßi brot $\frac{3}{4}$ *mk* og $\frac{3}{4}$ Rd. ſamnefnd, en eigi ſamkend edr ſama konar. Ad vita hve ſamanleggia ſkuli ſlík **ýmißkonar** brot, þad er med ſönnu þarfligt, en eigi ſvo nauðynligt, er ſlíkt berr ſialldan undir. Þad er vandi margra ad endrleyſa brotin (§. 252) og þá leggia ſaman, en þeß er engi þörf. Þvíad ſkiótt ad ſegia eru þau ekki annad enn brotsbrot, ſem $\frac{3}{4}$ *mk* er $\frac{3}{4}$ af $\frac{1}{6}$ Rd. og er þá atferdin öll ein og fyrr, og ſem her ſer. og þarf þá engi at ætla ſlíkt óþarfa og loklauſn, er talid er um brotsbrot, hvarki her (§. 258) ne ádr (§. 235 og 236). Þá er ýmißkonar brot er ſamnefnd (ſem her), má nocqvad ſtytta verknadinn, med því ad kynbreyta teliandi brots ens meira, þ. e. margfallda hann med partatölu þeß, þeirri er minna kyns brot er vidkennt. t. d. 3 í $\frac{3}{4}$ Rd. med 6 (*mk.*), og verdr þá brotid $\frac{18}{4}$, og ſkal þá þegar ſamanleggia $\frac{3}{4}$ *mk* medr því, og verda $\frac{21}{4}$ *mk* $= \frac{7}{8}$ Rds (edr 5 *mk.* 4 *ß*). ella ef eigi er ſvo vidvarid, má vándliga gefa gætur, af hvilíku broti id minna ſe. ſem t. d., $\frac{2}{3}$ *Lb* og $\frac{3}{4}$ *LLb*, og er þá *Lb*-brotid $\frac{2}{3}$ af $\frac{1}{16}$ *LLb* og ſvo um annad.

| Rd. 8 | |
|---|---|
| $\frac{3}{4}$ af $\frac{1}{6}$ $= \frac{1}{8}$ | 1 |
| og $\frac{3}{4}$ | 6 |
| sum. $\frac{7}{8}$ Rd. | |

# Af SUBTRACTIONinni.

§. 260.

Her berr helſt þreunt ad höndum nocqvad hmiß-ligt, er draga ſkal 1) brot frá broti, 2) brot edr bland frá heilli tölu, og 3) brot edr bland frá blandi. en þad er draga ſkal heila tölu frá blandinni, vil eg eigi nefna framarr enn ſvo, ad þar ſem ekki er til ad nema frá brotinu ſama konar, þá ritr madr þad í eptirſtød þegar, en dregr heila tölu frá heilli (ſiá §. 158).

## §. 261. Hve draga ſkal brot frá broti.

I. R. Herna giør allt id ſama er um var mællt í Iſtu Reglu §. 256. og

II. R. Nem þá telianda frádragans í frá telianda hins mínkanda brots (er því ad eins her má fremia veruliga, nema han ſe minni frádrag-inn enn hitt brotid, edr þó iafnvaxinn því ad rettu ſamnefni), og verdi eptirſtød, þá rit þar undir ſameiginligan nefnanda í brotlíkan. ſem her:

T. d. 1. $\frac{19}{24}$ $\div\frac{13}{24}$ Leif. $\frac{6}{24}$ edr $\frac{1}{4}$. Her er ſamnefnt í fyrſtu, og því drag þegar 13 frá 19, verda 6, og rit 24 undir, og mínka ſídan. en þá er eigi er ſamnefnt, þá giør þad ſem rettaſt (§. 244), og ſet ſvo nidr ſem ádr er ſýnt í Addizióninni, á þvíſa leid:

2. D.

2. D. (8)
Rd. $\frac{5}{8}$ | 5
$\div \frac{1}{4}$ | 2
leif. $\frac{3}{8}$ Rd.

3. D. (24)
Lb. $\frac{17}{24}$ | 17
$\div \frac{5}{8}$ | 15
leif. $\frac{2}{24}$ edr $\frac{1}{12}$.

4. D. (56)
LL. $\frac{3}{8}$ | 21
$\div \frac{1}{14}$ | 4
leif. $\frac{17}{56}$ LL.

5. D. (192)
SkL. $\frac{37}{96}$ | 2 | 74
$\div \frac{11}{64}$ | 3 | 33
leif. $\frac{41}{192}$ SkL.

6. D. (35)
Tn. $\frac{3}{5}$ | 21
$\div \frac{2}{7}$ | 10
l. $\frac{11}{35}$ Tn.

7. D. (351)
Lb. $\frac{26}{27}$ | 13 | 338
$\div \frac{4}{13}$ | 27 | 108
leif. $\frac{230}{351}$ Lb.

§. 262. **Hve draga skal brotna tølu edr blandna frá heillri.**

Drag telianda brots frá nefnanda sínum (þ. e. tak 1 ad láni frá heilu tølunni, og giør samnefnt eptir §. 247, og drag svo frá), og rit nefnanda undir eptirstød í brotlíki. sídan far vid heilum tølum ad veniu (§. 50).

T. d. 1. 5 mk. Og seg her svo: 7 frá 12 edr $\frac{7}{12}$
$\div \frac{7}{12}$ frá $\frac{12}{12}$ (sem er 1 heill, §. 215)
leif. $4\frac{5}{12}$. verda $\frac{5}{12}$, og 4 heil mk, er 1 mk var fyri fram tekid frá 5 mk.

2. D. 7 rd.
$\div 4\frac{3}{4}$
leif. $2\frac{1}{4}$ rd.

3. D. 39 mk.
$\div 15\frac{8}{15}$
leif. $23\frac{7}{15}$ mk.

4. D. 1 SkL.
$\div \frac{237}{320}$
leif. $\frac{83}{320}$.

§. 263. Þá er draga skal **brot** edr **blandna tølu** frá **blandinni**, og frádraganda brotid er minna enn mínkanda (ad rett-fundnum høfud-nefnanda, ef eigi var samnefni), þá far sem skilid er í §. 261. En er mínkanda brot minna enn

frádraganda, þá giør sem of er mællt í §. 262, og legg þá telianda hins minna brots vid leifar þær er verda (sem kennt er í §. 159 vid 2. D.).

1. D.
Rd. $4\frac{7}{9}$
$\div \frac{5}{9}$
leif. $4\frac{2}{9}$ Rd.

2. D. (40)
mk. $3\frac{9}{10}$ | 36
$\div 3\frac{5}{8}$ | 25
l. $\frac{11}{40}$ mk.

3. D. (20)
$\beta\ 5\frac{3}{4}$ | 15
$\div 2\frac{3}{5}$ | 12
leif. $3\frac{3}{20}$ $\beta$.

4. D. (12)
Lest. $8\frac{3}{4}$ 9
$\div \frac{5}{6}$ 10
leif. $7\frac{11}{12}$ Lest.

5. D. (8)
Lb. $9\frac{3}{8}$ | 3
$\div 7\frac{3}{4}$ | 6
leif. $1\frac{5}{8}$ Lb.

6. D. (117)
$\beta\ 7\frac{8}{9}$ | 13 | 104
$\div 6\frac{12}{13}$ | 9 | 108
leif. $\frac{113}{117}$ $\beta$.

Merk. Um hin seinustu 3 dæmin er ekki annad frábrugdit, enn þad er teliandi minkanda brots (sem 9, 3 og 104) er laginn vid eptirstødina, þá er búid er ad draga telianda hins meira brots í frá høfudnefnanda. sem 10 frá 12, v. 2, og 9 til e. 11 rc.

§. 264. Þá er draga skal brotsbrot frá broti edr blandi edr brotsbrotum, þá má þegar giøra ad einbrotum (sem í §. 258), á þvísa leid:

1. D. $\frac{28}{45}$, þad er í einbrotum, $\frac{28}{45}$
$\div \frac{2}{9}$ af $\frac{1}{5}$ af $\frac{1}{2}$ $=$ $\div \frac{1}{45}$
eptirstød $\frac{27}{45}$ edr $\frac{3}{5}$.

2. D. (60)
$13 + \frac{5}{8}$ af $\frac{2}{3}$, þad er $13\frac{5}{12}$ | 25
$\div\ 7 + \frac{3}{4}$ af $\frac{4}{5}$ $=$ $7\frac{3}{5}$ | 36
eptirstød $5\frac{42}{60}$.

§. 265. Um Frádragningu hinißkonar edr sundrkendra brota er her allt eitt ad segia, sem ádr er mællt (§. 258

(§. 258,9). og id sama er um, ef draga skal brot frá sundrkendum tølum, ad þá má þeim kynbreyta fyrst sem rettast (§. 144), og sídan draga frá. og vil eg framsetia her nokkur dæmi hvarstveggia atburdar til audsýningar og æfingar í slíku máli.

1. D. Drag $\frac{3}{4}$ mk. frá $\frac{3}{4}$ Rdl., og nú med því ad her er samnefni, þá kynbreyt þegar telianda hins meira brots (med 6 mk.), og verda $\frac{18}{4}$ mk., þar í frá nem $\frac{3}{4}$ mk., og verda þá eptir $\frac{15}{4}$ mk., edr $3\frac{3}{4}$ mk.

2. D. Drag $\frac{2}{3}$ ℔ fra $\frac{3}{4}$ L℔ og nú medr því ad her þannig:

$$\frac{2}{3} \text{ af } \frac{1}{16} \cdot 8 = \frac{1}{24} \quad \begin{array}{c|c} \multicolumn{2}{c}{24} \\ \frac{3}{4} & 18 \\ \frac{1}{24} & 1 \\ \hline \end{array}$$

leif. $\frac{17}{24}$ L℔

er sundrnefnt, þá far ad brotsbrota-reglum (§. 236). og má her þó fyrst breyta L℔-broti í ℔ ef vill, þannig: $\frac{3}{4}$ L℔ eru 12 ℔ og sídan mæla: $\frac{2}{3}$ ℔ frá 12 ℔, verda $11\frac{1}{3}$ ℔ eptir, allt eitt og $\frac{17}{24}$ L℔.

3. D. Drag $\frac{3}{4}$ mk. frá 7 Rdølum. og breyt þegar þannig:

$$\begin{array}{r} 7 \\ \div\frac{3}{4} \\ \hline \end{array}$$

leif. 6 rd. $5\frac{1}{4}$ mk.

1 Rdal í 6 mk. og seg þá: $\frac{3}{4}$ mk. frá $\frac{24}{4}$ mk. verdr $\frac{21}{4}$. sídan rit 6 rd. og 5 mk. nedan.

4. D. Drag $\frac{15}{16}$ ℔ frá 2 L℔, verdr 1 L℔ $15\frac{1}{16}$ ℔

5. D. $\frac{9}{10}$ áln. frá 5 H. og $\frac{3}{8}$ áln., verda 4 H. $119\frac{19}{40}$ áln.

6. D. $\frac{7}{8}$ fiórd. frá 7 vætt. $\frac{1}{8}$ fiórd., v. 6 V. $7\frac{1}{4}$ frd.

7. D. $7\frac{3}{4}$ potts frá 8 L. tn., v. 7 tn. 14 K. $\frac{1}{4}$ pts.

8. D. $\frac{1}{24}$ fadms frá 1 qvartili, verdr $\frac{1}{24}$ fadms.

9. D. $\frac{1}{64}$ Sk℔ frá $\frac{3}{4}$ L℔, verda $\frac{7}{320}$ Sk℔ eptir.

## Af MULTIPLICATIONinni.

§. 266.

Fim eru atburdir í þeßi grein nokkud svo ómißligir, er margfallda skal 1) **brot med broti**, og 2) **brot med heilli tølu**, 3) **bland med heilli tølu**, edr 4) **brotinni**, edr og 5) **blandinni**. Þó má med sønnu heimfæra þeßa tilburdi alla til einnar høfudreglu. en medr því er svo miøg opt bera til handa þvílík dæmi, er med miklóng minni fyrirhøfn verda talin, ef af henni er brugdit høfudreglunni, þá vil eg ræda um hvern atburdinn sér, ad því betr megi skilia hvad um sig, og geta þeß hvar, sem hellst er þørf ad gefa gætur ad.

### §. 267. Hve margfallda skal brot med broti.

Margfalld teliendur hvern med ødrum, og nefnendur sér id sama, og skrifa verkanir hvarratveggia í brotlíkan. og medr því ad þeßi verknadr er allr einn og í §. 235, þá neyt hér og brotmínkunar vid, sem kennt er í §. 236.

1. D. Margfalld $\frac{3}{5}$ med $\frac{7}{8}$, og verda $\frac{21}{40}$.
2. D. $\frac{6}{7}$ med $\frac{4}{9}$? svo: $\frac{\cancel{6}._2}{7} = \frac{4}{\cancel{9}._3}$ úrlausn $\frac{8}{21}$.
3. D. Hve margt er $\frac{5}{12}$ af $\frac{7}{9}$? úrlausn $\frac{35}{108}$.
4. D. $\frac{15}{16}$ af $\frac{8}{15}$? þannig: $\frac{\cancel{15}}{\cancel{16}._2} = \frac{8}{\cancel{15}}.$ úrl. $\frac{1}{2}$.
5. D. $\frac{3}{4}$ (þrim fiórdu) sinnum $\frac{3}{4}$? úrl. $\frac{9}{16}$.

6. D

6. D. $\frac{12}{13}$ sinnum $\frac{17}{36}$? svo: $\frac{\not{12}}{13} = \frac{17}{\not{36}_{3}}$ úrl. $\frac{17}{39}$

§. 268. Því minni sem margfalldiun er, því minni verdr verkanin. nú er margfalldi enn minsti 1 í heilli tölu, og verdr afleidsla hennar ad eins en sama er ádr var talan (§. 65). Fyri því ef margfalldad er med sannarligu broti, þá má og verkanin minni verda siálfri margfalldandi. og enn ef margfalldid er brot med broti, þá má og afleidslan minni verda enn hvart þeirra brotanna. sem: $\frac{1}{2}$ sinni $\frac{1}{2}$ er $\frac{1}{4}$, minna enn hvart um sig, þvíad giörandi hvarr slíkr nemr eigi hinn allan, helldr ad eins svo mikid af honum, sem siálfr er han. Her af kemr þad fyrir eitt, hvart helldr eglsegi $\frac{1}{2}$ af $\frac{1}{2}$, edr $\frac{1}{2}$ úr $\frac{1}{2}$, edr $\frac{1}{2}$ (hálfu) sinni $\frac{1}{2}$, edr $\frac{1}{2}$ med $\frac{1}{2}$. Nú kann svo þikkia, er midr eigi þá her vid margföldunar atqvædit, er verkan er jamnan minni giörendum. en þó ætlar eg eigi þörf ad smída nýia sögn til, er adrir hafa jamnan látid ser lynda þá ena látínsku, edr adra sömu merkingar.

## §. 269. Hve margfallda skal brot med heilli tolu, edr heila med broti.

I) Margfalld telianda brots med inni heilu tölu, og set nefnauda þeß undir verkunina í brotlíki. og II) er nú verkan siá launbrot, þá endrleys þad eptir §. 241.

T. d. 1. Margfalld $\frac{2}{9}$ med 4, og seg: 2 s. 4 eru 8, og set þá 9 undir, og er þá verkanin $\frac{8}{9}$.

2. D. $\frac{11}{30}$ med 6, og verdr afleidandi $\frac{66}{30}$, edr $2\frac{1}{5}$. þá er 66 er deillt med 30.

§. 270. Enn dæmi til æfingar.

1. D. 100 sinn. $\frac{2}{3}$, hve margt? úrl. $\frac{200}{3}$, edr $66\frac{2}{3}$.

2. D. $\frac{5}{19}$ af 9, hve margt? úrl. $\frac{45}{19}$, edr $2\frac{7}{19}$.

3. D. $\frac{7}{30}$ med 23, hve margt? sv. $\frac{161}{30}$, edr $5\frac{11}{30}$.

4. D. 83 sinn. $\frac{25}{32}$? og gior svo: 83 med 25.

32 | 415 | 5
úrlausn $64\frac{27}{32}$ | 2075 | 5
| 15.

5. D. 4865 med $\frac{3}{4}$?
4) 14595
úrl. $3648\frac{3}{4}$.

6. D. 222 sinn. $\frac{7}{9}$?
9) 1554
úrl. $172\frac{6}{9}$ edr $\frac{2}{3}$.

7. D. Hve mikid eru $\frac{17}{18}$ af 5 Rd. 4 mk 8 β?

Þannig: 5 rd. 4 mk 8 β (17.
23 : : : : : : 4
18) 97 : 4 : 8 : 4+1
3/6 32 : 3 : 8 :
úrl. 5 : 2 : $9\frac{1}{3}$ :.

Edr svo: 5 : 4 : 8 : (17.
17 : 1 : 8 : 3
18) 97 : 4 : 8 : 6÷1
2/9 48 : 5 : 4 :
5 : 2 : $9\frac{1}{3}$ :.

8. D. 20 sinn. $\frac{4}{5}$, hve mikid? úrl. $\frac{80}{5}$ edr 16.

Merk 1), Her kann madr og fara vid því sem mællt var í §. 255 (vid endann), deila fyrst og margfallda sídan, hvar sem nefnandi gagnmælir heilu toluna, og segia svo: $\frac{1}{5}$ sinni 20 edr $\frac{1}{5}$ af 20 (sem er allt eitt og 5 í 20) eru 4, og þessir 4 fiórum sinn. verka 16, sem ádr. og svo allt jamt, þá er nefnandi gagnmælir enn heila giøranda. 2) Er þess vel gætanda, hvart heila talan siálf gagnmæli eigi nefnanda brotsins, og se svo, þá minka þegar nefnandann med henni, og er þá teliandi brotsins og hinn nýkomni nefnandi sú in retta verkan, sem ad er leitad. T. d. marg-

fallð

falld $\frac{11}{30}$ med 6, og med því er 6 gagnmæla 30, ſvo deil þegar 30 med 6, og rit qvótinn 5 undir 11, og eru þá $\frac{11}{5}$ úrlauſnin, er med verdr farit ad venin. It. margfalld $\frac{5}{56}$ med 28, og medr því er ſiá má ad 28 gagnmæla 56 tviſvar, þá deil þegar, og ſet 2 undir teliandann 5, og eru þá $\frac{5}{2}$ (edr $2\frac{1}{2}$) ſú hin retta verkan. 3) Skylldi og þeß gæta, þótt hvarigt þetta ſe er nú ſagdag um, hvart heila talan og nefnandi brots haſi þó eigi ſameiginligan mæli nokkurn, og ſe ſvo, þá ſkal bædi þau minka vid honum, ſídan margfallda telianda med enni minni heilu tølu, og deila verkuninni med enum minkada nefnanda. T. d. ſkyli margfallda $\frac{19}{54}$ med 24, þá minka bædi 54 og 24 medr 6, og koma þá 9 og 4, edr $\frac{19}{9}$ med 4, og verda þad $\frac{76}{9}$, edr $8\frac{4}{9}$. Medr þeßu þrennu móti má bædi ſtytta og hægia tølunni, ſem andſært er af dæmunum, og því er ſkyllt ad athuga ſlíkt hvarliga.

§. 271. Nú ef margfalldid er brot eitt med iafnmikilli tølu og nefnandi þeß er, þá verdr afleidſlan ſvo margar einíngar heilar ſem teliandi þýdir margt (§. 168 og 179). Fyri því þarf ekki annad í ſlíkum tilburdum, er heila talan er iøfn nefnanda brots, enn draga nefnanda út þegar, og álíta telianda þeß ſem heila tølu. T. d. ſkyli margfallda $\frac{7}{8}$ med 8, þá drag þegar út nefnandann 8, og ſeg ad verkanin ſe 7. þvíad 7 ſinn. 8 eru 56, og þeßir deilldir med 8, geta ekki annad enn 7. It. $\frac{23}{24}$ med 24, verda 23.

§. 272.

§. 272. En leidir her af þad, ef teliandi brots er 1, þá má þegar deila margfalldandi medr nefnanda þeß, er 1 margfelldr ekki (§. 65). T. d. skoli margfallda 24 med $\frac{1}{3}$, þá deil þegar 24 med 3, og verdr qvótrinn 8 sú en retta verkan. It. 35 med $\frac{1}{9}$, verda $3\frac{8}{9}$. It. 45 med $\frac{1}{11}$, v. $4\frac{1}{11}$ (siá §. 268). Og af þeßu má heita øll þvílík brot hagqvæmlig (edr þægilig), sem teliandi þeirra er 1, og einkum þá, ef nefnandi er einstakr stafr, edr 10 edr 11 flest, er hægt er ad deila med þeim (§. 134).

## §. 273. Hve margfallda skal blandna tølu med heilli, edr heila med blandinni.

I. R. Byria vid hægri þer á broti (§. 92), og margfalld þad med heilu tølunni rett sem í §. 269. og skrifa nedan strik eitt brot þad er af verdr, en geym í huga þer (eda rit nokkur hiá, ef mikid er vidfángs) þad er heillt vard úr, til verkunar enna heilu talna.

II. R. Þá margfalld heila tølu med heilli, og legg vid verkunina þad er heillt vard af margfelldum brotsins (ef nokkud var), og gæt þeß um sem mællt er í §. 93.

T. d. 1. margfalld $13\frac{5}{8}$ med 7, og qved svo ad
verkan $95\frac{3}{8}$. ordi: 7 sinnum 5
eru 35 (edr $\frac{35}{8}$), og 8 í 35 er $4\frac{3}{8}$. rit þá $\frac{3}{8}$ nedan. og seg: 7 s. 3 eru 21, og 4 til e. 25 rc.

2. D.

2. D. $327\frac{28}{45}$ med 8, og medr því er eigi má
v. $2620\frac{44}{45}$. | $\frac{45}{\text{qv. } 4}$ $\frac{224}{44}$. giøra í huganum, þá
rit verkunina af 8 s. 28 hiá, og deil henni med nefnandanum 45, og verda $4\frac{44}{45}$. ad ødru far her sem fyrr vid heilu tølurnar.

§. 274. Enn dæmi nokkur til æfíngar.

1. D. 7sinn. $23\frac{11}{30}$, hve margt? úrlausn $163\frac{17}{30}$.

2. D. $33\frac{3}{5}$ Rd. med 18. (6, 3)
$201\frac{3}{5}$
v. $604\frac{4}{5}$.

3. D. 128 Lb. med $9\frac{5}{6}$.
6) 640
$106\frac{2}{3}$
1152
v. $1258\frac{2}{3}$.

4. D. 20 Lb. med $17\frac{3}{7}$.
v. $348\frac{4}{7}$ Lb.

5. D. $12\frac{5}{7}$ fiórd. med 7.
v. 89 fiórd.

6. D. 24 sletta dali 1 mk $2\frac{5}{8}$ β med 15, svo: (3, 5)
72 : : 3 : $7\frac{7}{8}$ :
v. 362 : : 5 : $5\frac{3}{8}$ :.

7. D. $547\frac{25}{32}$ β margfalld med 83. þannig:
1641
4376
v. $45465\frac{27}{32}$ β. | $\frac{32}{\text{qv. } 64\frac{27}{32}}$. | 415, 2075, 15. (25, 5, 5)

8. D. Margfalld 9 Rd. 5 mk $8\frac{2}{3}$ β medr 65.
svo: 9 : 5 : $8\frac{2}{3}$ med 65, edr svo: 9 : 5 : $8\frac{2}{3}$ med 65.
79 : 2 : $5\frac{1}{3}$ (8 | 8
555 : 4 : $5\frac{1}{3}$ (7 | 56+1
v. 645 : : $3\frac{1}{3}$.

79 : 2 : $8\frac{1}{3}$ (8 | 64+1
635 : : $10\frac{2}{3}$ (8
v. 645 : : $3\frac{1}{3}$.

9. D. $194\frac{3}{4}$ med 100. Og má her segia: 3sinn.
v. 19475. 100 e. 300, og deila þeim med 4. en hægra er það ad deila 100, er nefnandinn 4 gagn-

gagnmælir, og segia svo: $\frac{1}{4}$ af 100 er 25, og 3 sinn. 25 eru 75, og rita þá allt nedan (siá §. 270, 8. D. it. §. 95, 3 D.).

§. 275. Sem brot verdr ad heilli tolu, hvar sem margfalldi er samr og nefnandi þeß (§. 271), svo skal og skilia þad er sagt verdr ad stækka líkindi brots edr blands og heillar tolu, ad hvartveggiu skuli margfallda med nefnanda brots, til þeß ad framgángi heilar tolur einar. T. d. stækka líkindi $\frac{2}{3}$ og 2, þ. e. margfalld bádar med 3, og verda þá heilar einar 2 og 6. It. þeßarra $4\frac{2}{3}$ og 5, þá margfalld hvartveggia med 3, og verda 14 og 15 heilar. Svo ferr og um tvø brot edr og blandnar tølur. t. d. $\frac{3}{4}$ og $\frac{2}{5}$, og skal þá fyrst margfallda bædi med 4, og verda 3 og $\frac{8}{5}$; sídan 3 og $\frac{8}{5}$ med 5, og verda 15 og 8. It. $2\frac{2}{3}$ og $3\frac{1}{2}$; þá margfalld fyrst hvartveggia med 3, og verda 8 og $10\frac{1}{2}$, og sídan þeßar tølur med 2, og verda þá 16 og 21 heilar einar.

## §. 276. Hve margfallda skal blandna tølu med broti, edr brot med blandi.

I) Margfalld þá ena bløndnu tølu med telianda hins brotsins, rett sem í §. 273. og II) deil verkunínni med nefnanda brots ens sama. og verdi nú brot eitt í eptirstød, þá margfalld nefnanda þeß med deilinum, en verdi leifar blandnar, þá skipa til sem rettast (§. 237-8) og er þá fulldeillt.

T. d.

T. d. 1. Margfalld $13\frac{5}{8}$ med $\frac{2}{3}$, og qved svo ad ordi:

$$\begin{array}{r} 13\frac{5}{8} \\ \hline 27\frac{1}{4} \\ 3)\overline{\phantom{000}} \\ \text{verkan } 9\frac{1}{12}. \end{array}$$

2 s. 5 eru 10, og 8 í 10 e. $1\frac{2}{8}$ sinn. edr $1\frac{1}{4}$. og rit $\frac{1}{4}$ nedan. þá 2 s. 13 e. 26 og 1 t. e. 27. sídan mæl: 3 í 27 e. 9 sinn., og verdr $\frac{1}{4}$ eptir, og seg þá 3 sinn. 4 eru 12, verdr $\frac{1}{12}$.

2. D. margf. $2\frac{3}{4}$ med $\frac{7}{10}$, og giør her allt sem fyrr

$$\begin{array}{r} 2\frac{3}{4} \\ \hline 19\frac{1}{4} \\ 10)\overline{\phantom{000}} \\ \text{verkan } 1\frac{37}{40}. \end{array}$$

sagdag, og verda nú $9\frac{1}{4}$ eptir af deilandi, og er þad blandit brot, sem 10 er nefnandi þeß ad rettu lagi deilíngar (§. 124), og far því med eptir §. 237-8, þ. e. ad s. mæl svo: 4 s. 9 e. 36 og 1 til e. 37, og 4 s. 10 e. 40, og rit í brotlíkan.

3. D. margf. $124\frac{2}{3}$ med $\frac{3}{4}$.

$$\begin{array}{r} 124\frac{2}{3} \\ \hline 374 \\ 4)\overline{\phantom{000}} \\ \text{verk. } 93\frac{1}{2}. \end{array}$$

4. D. $5\frac{2}{3}$ med $\frac{27}{28}$.

$$\begin{array}{r} 5\frac{2}{3} \\ \hline 153 \\ 28)\overline{\phantom{000}} \\ \text{v. } 5\frac{13}{28}. \end{array} \Bigg| \; 3)\,\frac{54}{18}.$$

5. D. It. $125\frac{5}{6}$ med $\frac{7}{8}$.

$$\begin{array}{r} 125\frac{5}{6} \\ \hline 880\frac{5}{6} \\ 8)\overline{\phantom{000}} \\ \text{verk. } 110\frac{5}{48}. \end{array}$$

6. D. $18\frac{3}{11}$ med $\frac{7}{8}$.

$$\begin{array}{r} 18\frac{3}{11} \\ \hline 127\frac{10}{11} \\ 8)\overline{\phantom{000}} \\ \text{v. } 15\frac{87}{88}. \end{array}$$

7. D. Margfalld 3 hundr. 5 aur. $5\frac{3}{4}$ ál. med $\frac{23}{36}$.

svo: 3 - 5 - $5\frac{3}{4}$ m. 23. edr svo: 3 - 5 - $5\frac{3}{4}$ m. 23.

$$\begin{array}{rrrl} 3 & 5 & 5\frac{3}{4} & \text{m. } 23. \\ 36 & 8 & 3\frac{1}{4} & \quad 11 \\ 72 & 11 & \frac{1}{2} & \quad 2+1 \\ \hline 36)\;75 & 17 & \frac{1}{4} & \\ 6\;\;12 & 12 & 5\frac{1}{24} & \\ \hline \text{v. } 2 & 2 & \frac{121}{144}. & \end{array} \qquad \begin{array}{rrrl} 3 & 5 & 5\frac{3}{4} & \text{m. } 23. \\ 13 & 3 & 5 & \quad 4 \\ 79 & 3 & & \quad 6 \div 1 \\ \hline 36)\;75 & 17 & \frac{1}{4} & \\ 4\;\;9\;\;18 & 19 & 1\frac{9}{16} & \\ \hline 2 & 2 & \frac{121}{144}. & \end{array}$$

## §. 277. Hve margfallda skal blandna tølu med blandinni.

I) Marg-

I) Margfalld hina adra blendnu tolu med heilu tolu ens annars gieranda, sem í §. 273 er skilid. Þá hina somu blendnu tolu med broti hans, rett sem í §. 276. og II) Þá legg slíkar serligar verkanir saman, og verdr summan alverkan sú er leitad er ad.

T. d. 1. margf. $13\frac{5}{8}$ med $7\frac{2}{3}$. Þannig:

| | |
|---|---|
| $95\frac{3}{8}$ | $7 \times 13\frac{5}{8}$ eptir §. 273, 1. D. |
| 3) $27\frac{1}{4}$ | $13\frac{5}{8} \times \frac{2}{3}$ eptir §. 276, 1. D. |
| $9\frac{1}{12}$ | Hvergi má samanleggia brot |
| verk. $104\frac{11}{24}$ | Þau er fylgia útdregnum tolum. |

2. D. $345\frac{2}{3}$ med $45\frac{4}{5}$.

| | |
|---|---|
| 3111 | 9 |
| 15555 | 5 |
| 5) $1382\frac{2}{3}$ | $\frac{4}{5}$ af $345\frac{2}{3}$). |
| $276\frac{8}{15}$ | |
| v. $15831\frac{8}{15}$. | |

3. D. $256\frac{3}{4}$ med $47\frac{1}{4}$.

| | |
|---|---|
| 2054 | 8 |
| | 6 ÷ 1 |
| $12067\frac{1}{4}$ | |
| $64\frac{3}{16}$ | (§. 272). |
| v. $12131\frac{7}{16}$. | |

4. D. Margf. 3 Pd. 5 Lód $3\frac{2}{5}$ Qvt. med $32\frac{4}{8}$.

| Þanniginn: | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 12 | 23 | $1\frac{3}{5}$ | 10 | 4, 8 |
| | 101 | 27 | $\frac{4}{5}$ | 8 | $3\frac{2}{5}$. $\frac{23}{187}$(8 |
| 6) | 18 | 29 | 1 | | $\frac{32}{96}$(3 |
| | 2 | 20 | $3\frac{1}{2}$ | 5 | |
| verkan | 104 | 16 | $\frac{3}{10}$. | | 6) $\frac{29}{125}$. |

§. 278. Nú ef margfallda skyli tolu nokkura med (t. d.) $1\frac{1}{2}$, $1\frac{1}{3}$, $1\frac{1}{4}$ rc. Þarf ekki annad enn leggia Þegar helmíng hennar edr Þridiúng edr fiórdúng vid siálfa hana, med Þvísa móti:

svo:

svo: 345 med $1\frac{1}{2}$.
$\underline{2)+173}$
verk. 519.

Item $346\frac{3}{4}$ med $1\frac{1}{4}$.
svo: $\underline{4)+86\frac{11}{16}}$ | $\frac{12}{16}$
verk. $433\frac{7}{16}$. |

§. 279. Þå er madr samanberr ina 5 atburdi, þá sem nú er fráskýrt, má þad gløggliga siá, ad giørendur þeirra eru ad eins ómiþligir, en eigi reglur þær ad til eru gefnar, nema 2 enar fyrstu, hvar af adrar leidir. Nú vil eg þad í lióss láta, hve þeßir 5 atburdir allir kunnu heim ad færast til einnar høfudreglu. Siá §. 266.

## §. 280. Ein Høfudregla til enna 5 atburda í brota margfølldun.

Hvargi sem annarr gierandi er heil tala edr blandin, edr bádir sva, þá skipa til sem rettast (§. 240), og er þá iafnan ad margfallda brot med broti, rett sem í §. 267. Til andsýnníngar þvísa máli og æfíngar hid sama eru dæmi þau sem nú fara eptir, en fyrrum er orleyst vid hvern atburd (nema einu).

1. D. Ad margfallda $\frac{6}{7}$ med $\frac{4}{9}$? þannig:
$\frac{\cancel{6}\,{}_2}{7}$ med $\frac{4}{\cancel{9}\,{}_3}$ úrlausn $\frac{8}{21}$ (§. 267. 2. D.).

2. D. margf. $\frac{5}{19}$ med 9. og stendr þetta til skipad á þvísa leid: $\frac{5}{19}$ med $\frac{9}{1}$. úrl. $\frac{45}{19}$ edr $2\frac{7}{19}$ (§. 270, 2. D.).

3. D. $12\frac{5}{7}$ med 7. og stendr þetta tilskipad þannig:
$\frac{89}{\cancel{7}}$ med $\frac{\cancel{7}}{1}$. úrl. $\frac{89}{1}$ edr 89 (§. 274. 5 D.).

4. D. $\underline{13\frac{5}{8} \text{ med } \frac{2}{3}}$. er tilskipad stendr á þvísa leid:
$\frac{109}{\cancel{8}_{.4}}$ med $\frac{\cancel{2}}{3.}$ úrl. $\frac{109}{12}$ edr $9\frac{1}{12}$ (§. 276, 1 D.).

5. D. $\underline{13\frac{5}{8} \text{ med } 7\frac{2}{3}}$. er tilskipad stendr þanniginn: $\frac{109}{8}$ med $\frac{23}{3}$. úrlausn $\frac{2507}{24}$ edr $104\frac{11}{24}$ (§. 277. 1. D.).

6. D. $\underline{6\frac{2}{3} \text{ med } 7\frac{1}{2}}$. er þannig stendr tilskipad:
$\frac{\cancel{20}_{.10}}{\cancel{3}}$ med $\frac{\cancel{15}_{.5}}{\cancel{2}}$. úrl. $\frac{50}{1}$ edr 50.

§. 281. Þessar høfudreglu margfølldunar má jamframt vidneyta í brotlausn. og stendr þá dæmid í §. 253 (þad er giera skylldi $\frac{3}{4}$ Rds ad skilldíngum, en nú er breytt bædi í *mk* og *β*) þannig:

$\frac{3}{\cancel{4}_{.2}}$ af $\frac{\cancel{6}_{.3}}{1.}$ úrl. $\frac{9}{2}$ edr $4\frac{1}{2}$ *mk*. | $\frac{3}{\cancel{4}} = \frac{\cancel{96}_{.24}}{1.}$ úrl. $\frac{72}{1}$ edr 72*β*

§. 282. Og ser í lagi veitir hún þad gagn høfudreglan, ad ef margfallda skal brotsbrot, þá er eigi þørf ad gera þau fyrst ad einbrotum. er allt kemr fyrir eitt, hvart eg segi (t. d.) $\frac{2}{3}$ af $\frac{3}{4}$ af $\frac{1}{2}$, edr segir eg $\frac{2}{3}$ sinnum $\frac{3}{4}$ af $\frac{1}{2}$, edr eg seg $\frac{2}{3}$ af $\frac{3}{4}$ sinnum $\frac{1}{2}$, edr enn svo: $\frac{2}{3}$ sinnum $\frac{3}{4}$ sinnum $\frac{1}{2}$. Nú skal margfallda þessi brotsbrot á þvísa lund:

$$\frac{\cancel{2}}{\cancel{3}} \text{ af } \frac{\cancel{3}}{4} \text{ af } \frac{1}{\cancel{2}}. \text{ og verdr } \frac{1}{4}.$$

Item: $\underline{\frac{3}{4} \text{ af } 4\frac{1}{6} \text{ med } \frac{4}{5} \text{ af } 7\frac{3}{8}}$, edr ad tilskipudu:
$\frac{\cancel{3}}{\cancel{4}} = \frac{\cancel{25}_{.5}}{\cancel{6}_{.2}} = \frac{\cancel{4}}{\cancel{5}} = \frac{59}{8.}$ úrl. $\frac{295}{16}$ edr $18\frac{7}{16}$.

En

En þó má her gæta þeß, ef margfallda skyli t. d. $4\frac{1}{6}$ af $\frac{3}{4}$ med $7\frac{3}{8}$ af $\frac{4}{5}$, þá eru þær heilu tølur hvartki af ne úr brotunum, og má því hvergi blanda þeim þar vid, helldr giøra brotsbrotin ad einbrotum fyrst á þeßa lund:

$\frac{1}{6_{\cdot 2}} = \frac{3}{4}$ er $\frac{1}{8}$. It. $\frac{3}{8_{\cdot 2}} = \frac{4}{5}$ er $\frac{3}{10}$.

Og sídan setia þanniginn: $4\frac{1}{8}$ med $7\frac{3}{10}$.

sem svo stendr tilskipat: $\frac{33}{8}$ med $\frac{73}{10}$, þ. e. $30\frac{9}{10}$.

## Af DIVISIONinni.

### §. 283.

I Deilíngu brotinna talna verda og 5 atburdir noqvat ýmißligir, þ. e. ad segia, er deila skal 1) broti med broti edr 2) heilli tølu, 3) blandinni med heillri, 4) heillri edr blandinni med broti, og 5) heillri edr brotinni edr og blandinni med blandi. og kunnu þó allir þeßir atburdir heim ad færazt til høfudreglu einnar. en fyri sømu sakar ad taldag í §. 266, þá vil eg nú ræda um hvern þeirra serílagi.

### §. 284. Hve deila skal broti vid broti.

I) Eru þau samnefnd brotin, þá slepp nefnendum med øllu, og deil telianda brots þeß, er deila skallt, med telianda deilibrotsins, og verdi eptirstød, þá rit þar undir í brotlíkan enu sama telianda.

T. d. 1. deil $\frac{27}{32}$ med $\frac{3}{32}$, svo: 3 í 27 eru 9 sinnum, og eru þá 9 rett hlutatal.

2. D. $\frac{17}{19}$ med $\frac{5}{19}$, svo: 5 í 17 er 3 og $\frac{2}{5}$ sinn.
3. D. $\frac{2}{7}$ med $\frac{3}{7}$, svo: $\frac{2}{3}$ (eptir §. 125).

En II) se brotin sundrnefnd, þá snú deilibrotinu um, þ. e. set telianda í stad nefnanda, og nefnanda í stad telianda, og margfalld þá þetta brot med hinu, sem í §. 267, og verdr afleidanda brot id retta hlutatal.

4. D. Deil $\frac{4}{5}$ med $\frac{2}{3}$. og snú þegar $\frac{2}{3}$ um, þannig: $\frac{3}{2}$, og margfalld þá $\frac{4}{5}$ med $\frac{3}{2}$, og verda $\frac{12}{10}$ edr $1\frac{2}{10}$ edr $1\frac{1}{5}$ í hlut. ella má her og minka brotin, sem fyrr í §. 280 er sýnt.

5. D. Deil $\frac{2}{3}$ med $\frac{4}{5}$, og snú nú $\frac{4}{5}$ um, og margfalld þá $\frac{2}{3}$ med $\frac{5}{4}$, og verda $\frac{10}{12}$ edr $\frac{5}{6}$.

Merk. Þeßi atför er allt eitt sem ad margfallda telianda brots þeß, er deila skal, med nefnanda deilibrots, og deila verkuninni med telianda þeß, ad því er flestir giøra. en fyri þær sakar vill madr helldr umsnúa deilibrotinu, er þá verdr ein regla til beggia greina, margføldunar og deilíngar. og er þeß einúngis í gætanda, er eigi snúit se deilanda broti um i stadinn deilibrotsins.

§. 285. Enn dæmi nokkur til æfíngar (og líka prófunar margfølldunardæmunum í §. 267).

1. D. deil $\frac{21}{40}$ med $\frac{7}{8}$. svo: $\frac{8}{7} = \frac{21._3}{40._5}$ qvótr. $\frac{3}{5}$.

2. D. deil $\frac{8}{21}$ med $\frac{4}{9}$. svo: $\frac{9._3}{4} = \frac{8._2}{21._7}$ Qv. $\frac{6}{7}$.

3. D.

3. D. deil $\frac{35}{108}$ med $\frac{5}{12}$. svo: $\frac{\not{12}}{\not{5}} = \frac{35._7}{\not{108}._9}$ Qv. $\frac{7}{9}$.

4. D. deil $\frac{1}{2}$ med $\frac{8}{15}$. svo: $\frac{15}{8} \cdot \frac{1}{2}$. Qvótr $\frac{15}{16}$.

5. D. deil $\frac{9}{16}$ med $\frac{3}{4}$. svo: $\frac{\not{4}}{\not{3}} = \frac{\not{9}._3}{\not{16}._4}$ Qv. $\frac{3}{4}$.

6. D. deil $\frac{17}{39}$ med $\frac{17}{36}$. svo: $\frac{\not{36}._{12}}{\not{17}} = \frac{\not{17}}{\not{39}._{13}}$ Qv. $\frac{12}{13}$.

§. 286. Hve deila skal broti med heillri tølu.

I) Er teliandi brots úskiptiligr med tilteknum deili (§. 123), þá margfalld nefnanda þeß med deilinum, og set ofan þeßa verkun teliandann í brotlíki, og er þá fulldeillt.

T. d. 1. deil $\frac{19}{30}$ med 6, og medr því ad 6 gagnmæla eigi teliandann 19, þá margfalld nefnandann 30 med 6, og set þá 19 ofan verkunina 180, svo: $\frac{19}{180}$, og er þetta brot id retta hlutatal.

2. D. deil $\frac{2}{3}$ med 3, og verdr qvótr $\frac{2}{9}$.

3. D. deil $\frac{7}{8}$ med 12, og verdr qvótr $\frac{7}{96}$.

4. D. deil $\frac{1}{4}$ med 3, og verdr qvótr $\frac{1}{12}$.

5. D. deil $\frac{3}{8}$ med 5, og verdr qvótr $\frac{3}{40}$.

En II) se teliandi skiptiligr med áqvednum deili (s. §.), þá deil honum þar med, og rit undir hlutartøluna nefnanda brotsins.

T. d. 6. deil $\frac{44}{45}$ med 11, og seg svo: 11 í 44 eru 4 sinnum, og rit þar nedan 45, þannig: $\frac{4}{45}$, og er slá rettr qvótr.

7. D. deil $\frac{28}{30}$ med 4, og verdr qvótr $\frac{7}{30}$.

8. D. deil $\frac{5}{6}$ med 5, og verdr qvótr $\frac{1}{6}$.

9. D. deil $\frac{96}{111}$ med 48, og verdr qvótr $\frac{2}{111}$.

10. D. deil $\frac{144}{1000}$ med 16, og verdr qvótr $\frac{9}{1000}$.

Merk, ad þeß skyli jafnan vel geyma, hvart deilir gagnmæli telianda, edr eigi, þvíat þad hægir miøg opt tølunni ad fara þá sem nú sýndag. t. d. ef deila skylldi $\frac{192}{1241}$ med 48, þá veitir miklúngi seinna ad margfallda 1241 med 48, og sídan minka brotid, er yrdi $\frac{192}{59568}$, enn þegar ad segia: 48 í 192 eru 4 sinn., og setia þá svo: $\frac{4}{1241}$. og heitir hitt med sønnu ad leita lángt um skamt fram.

§. 287. Þad er enn, þótt eigi gagnmæli deilir telianda brots, en hefir þó sameiginligan mæli nokkurn med honum, og má þá þegar (1) deila telianda med mæli þeim, og (2) margfallda nefnanda brots med hlutatølu þeirri, sem af verdr, þá er deilinum er deillt med slíkum mæli, og verda þá minstir ad líkindum sínum teliandi og nefnandi (§. 228). T. d. þad skyli deila $\frac{35}{38}$ med 15, og sér þegar ad 5 er mestr sameginligr mælir 35 og 15. þá deili madr 35 med 5, og verdr nýrr teliandi 7. en margfalldi 38 med 3 (þvíat 5 er 3 sinn. í 15), og verdr nýrr nefnandi 114, og því hinn retti qvótr $\frac{7}{114}$.

## §. 288. Hve deila skal blandinni tølu medr heillri tølu.

Deil I) heilu tølunni ad venju (se hún meiri deilinum) §. 138) og þá II) brotinu eptir §. 286.

en

en se in heila tala óskiptilig med tilteknum deili, ell edr ad nokkuru, þá skipa til sem rettazt (eptir §. 240), og deil sidan.

1. D. ad deila $96\frac{10}{30}$ med 6. og deil þá fyrst 96
qv. $16\frac{10}{180}$. med 6, verda 16, þá $\frac{10}{30}$ med 6 sem ádr í §. 286.

2. D. deil $95\frac{3}{8}$ med 7. og verda 4 eptir af 95.
qv. $13\frac{5}{8}$. þá skipa til um $4\frac{3}{8}$, segiandi svo: 4 s. 8 e. 32 og 3 til e. 35, og er þá launbrotid $\frac{35}{8}$, þessu deil eptir Unarri grein í §. 286, og seg: 7 í 35 er 5 sinnum, og rit þar undir nefnandann 8 (siá §. 273, 1. D.).

3. D. deil $5\frac{11}{30}$ med 23. og nú medr því ad deil-
$\frac{161}{30}$. qv. $\frac{7}{30}$. andi er minni, þá giør allt ad 30sin pørtum einum og legg 11 vid, og verda þá $\frac{161}{30}$. þá vit hvart 23 gagnmæli 161, og er þad finnr, þá deil 161 med 23, og verdr qvótrinn $\frac{7}{30}$ (§. 270, 3. D.).

§. 289. Enn dæmi nokkur til æfingar (og prófunar dæmunum í §. 270 og 274).

1. D. deil $2\frac{1}{5}$ med 6. þ. e. $\frac{11}{5}$ med 6, verda $\frac{11}{30}$.

2. D. $2\frac{7}{19}$ med 9. þ. e. $\frac{45}{19}$ med 9, og verdr qv. $\frac{5}{19}$.

3. D. $66\frac{2}{3}$ med 100. þ. e. $\frac{200}{3}$, og ad fráskornum ónum hvervetna, verda $\frac{2}{3}$ í hlut.

4. D. $163\frac{17}{30}$ med 7.
qv. $23\frac{11}{30}$.

5. D. $604\frac{4}{5}$ med 18.
qv. $33\frac{3}{5}$.

6. D. $172\frac{2}{3}$ med 222.
Qv. $\frac{518}{666}$ edr $\frac{7}{9}$ (mínkad m. 74).

7. D. $348\frac{4}{7}$ med 20.
qv. $17\frac{3}{7}$.

8. D. $2620\frac{44}{45}$ med 8.
Qv. $327\frac{28}{45}$ | 8)$\frac{45}{224}$(4

9. D. $1258\frac{2}{3}$ med 128.
106(3 qv. $9\frac{5}{6}$.
$\frac{320}{384}$ (m. m. 64).

10. D. $64\frac{27}{32}$ med 83.
256 $\frac{4}{8}$ qv. $\frac{25}{32}$.
2075
41.

11. D. $3648\frac{3}{4}$ m. 4865.
14595 qv. $\frac{3}{4}$.
(4865)

12. D. med 100 ad deila 19 Rd. crón. 3 mk $11\frac{1}{16}$ β.
Qv. 1 mk $3\frac{3}{320}$ β. 1,X7 (6
(§. 287). 3|00 (§. 98). (17

§. 290. Hve deila skal heilli tølu edr blandinni med broti.

I) Margfallda deilandi telu med nefnanda deilibrots, og II) deil verkuninni med telianda þeß, og framgengr þá id retta hlutatal.

T. d. 1. deil 234 med $\frac{4}{5}$, og margfalld þá fyrst
4)1170 med 5, og deil med 4, og
Qv. $292\frac{1}{2}$. verda $\frac{2}{4}$ eptir, þad er $\frac{1}{2}$.

2. D. deil 16 med $\frac{4}{5}$. og margfalld fyrst 16 med 5,
4)80 koma 80, sídan deil þeim med
Qv. 20. teliandanum 4, og verda 20 í hlut (8. D. §. 270).

3. D. deil $9\frac{1}{12}$ med $\frac{2}{3}$; og mæl þannig: 3f. 1 e.
2)$27\frac{1}{4}$ 3, verda $\frac{3}{12}$ edr $\frac{1}{4}$, þá 3f. 9
Qv. $13\frac{5}{8}$. er 27. þá deil 27 med 2, og verda 13 og 1 umfram, þ. e. $\frac{5}{4}$, og verda $\frac{5}{8}$ í hlut, þá er nefnandinn 4 er margfalldinn med 2 (1 D. §. 276).

Merk.

Merk. Nú láti enginn undr, ad meiri verdr hlutartala enn deilandi. Þvíat svo sem deilirinn er her minna enn 1, svo má og brot hvert optarr í fólgid vera heilli tölu hverri, enn siálf hún hefir eíníngar. t. d. er eg deili 6 med $\frac{2}{3}$, þá leitar eg hversu opt $\frac{2}{3}$ se fólgnir í 6, og má þad optarr vera enn 6 sinnum, er $\frac{2}{3}$ eru í hverri einíngu $1\frac{1}{2}$ s., og eru þá $\frac{2}{3}$ 9 sinn. í 6. og má þetta sanna med því, er eg aptr margfelld 9 med $\frac{2}{3}$, edr vil vita, hve mikid se $\frac{2}{3}$ af 9, þá er þad 6 ad rettu máli (§. 185 og 189).

§. 291. Dæmi til æfíngar (og prófunar id sama dæmunum í §. 276).

1. D. deil $1\frac{37}{40}$ med $\frac{7}{10}$.
$7)\ 19\frac{1}{4}$ | $40)\frac{3710}{9}$
Qv. $2\frac{3}{4}$.

2. D. $93\frac{1}{2}$ med $\frac{3}{4}$.
$3)\ 374$
qv. $124\frac{2}{3}$.

3. D. deil $5\frac{13}{28}$ med $\frac{27}{28}$.
$27)\ 153$
qv. $5\ (\frac{18}{27}$ edr$)\ \frac{2}{3}$.

og verdr her eigi þørf ad margfallda 13 med 28, er aptr skal deila med 28, (§. 168). og má því þegar leggia 13 til verkunarinnar af 5 s. 8. og svo hvargi sem slíkt berr undir.

4. D. $110\frac{5}{48}$ med $\frac{7}{8}$.
$7)\ 880\frac{5}{6}$
qv. $125\ (\frac{35}{42}$ edr$)\ \frac{5}{6}$.

5. D. $15\frac{87}{88}$ med $\frac{7}{8}$.
$7)\ 127\frac{10}{11}$ | $\frac{88}{7})\ \frac{696}{80}$
qv. $18\frac{3}{11}$.

6. D. deil 2 hundr. 2 aur. $\frac{121}{144}$ álnar med $\frac{23}{36}$.
$23)\ 75$ , $17$ , $:\frac{1}{4}$ , | $\frac{144}{30})\frac{121}{726}\ 435/6\ (6\ 6$
Qv. $3$ , $5$ , $5(\frac{69}{4})\frac{3}{4}$ ,

7. D. $2\frac{1}{5}$ med $\frac{11}{30}$.
11) 66
qv. 6. (§. 269, 2 D.)

8. D. $66\frac{2}{3}$ med $\frac{2}{3}$.
2) 200
qv. 100. (§. 270, 1 D.).

9. D. $64\frac{27}{32}$ med $\frac{25}{32}$.
25) 2057
qv. 83 (s. §. 4 D.).

10. D. $172\frac{2}{3}$ med $\frac{7}{9}$.
7) 1554
qv. 222 (s. §. 6 D.).

## §. 292. Hve deila skal brotinni tølu edr heilli edr blandinni med blandinni.

I) Giør launbrot úr deilinum (§. 240), og II) deil þá tiltekinni deilandi (hvegi sem vid er varit) med broti þeßu, eptir tilheyriligum reglum (§. 284 og 290).

T. d. 1. deil $\frac{19}{30}$ med $2\frac{17}{30}$, þ. er ad skipudu til um deilinn (§. 237) $\frac{19}{30}$ med $\frac{77}{30}$, og verdr þá quótrinn $\frac{19}{77}$ (eptir §. 284, 3. D. og §. 125).

2. D. deil $\frac{4}{5}$ med $1\frac{3}{8}$, þad er $\frac{4}{5}$ med $\frac{11}{8}$. og far þá vid þeßu eptir 2arri reglu í §. 284. og margfalld $\frac{4}{5}$ med $\frac{8}{11}$, og verdr quótrinn $\frac{32}{55}$.

3. D. deil $\frac{4}{5}$ med $1\frac{1}{5}$, þ. e. $\frac{4}{5}$ med $\frac{6}{5}$. it. $\frac{17}{19}$ med $3\frac{2}{5}$, þ. e. $\frac{17}{19}$ med $\frac{17}{5}$, og snú þá um hvarumtveggia deili, á þvísa lund: $\frac{5}{6}$ og $\frac{5}{17}$, og far þá med hvervetna eptir því sem sýnt er í §. 285 (ad firrazt megir margfølldun og minkun brotanna á eptir), þanniginn:

$\frac{\cancel{4}^{\cdot 2}}{\cancel{5}}$ med $\frac{\cancel{5}}{\cancel{6}_{\cdot 3}}$ qv. $\frac{2}{3}$.    It. $\frac{\cancel{17}}{19}$ med $\frac{5}{\cancel{17}}$ qv. $\frac{5}{19}$.

4. D.

4. D. deil 25 med $2\frac{1}{3}$, og skipa þá til um deilinn, og verdr han þá $\frac{7}{3}$. sídan far eptir §. 290. þ. e. margfalld 25 med nefnandanum 3, og deil verkuninni 75 med teliandanum 7, og verdr hlutatalid $10\frac{5}{7}$.

5. D. deil 89 med $12\frac{5}{7}$, þ. e. $\frac{89}{7}$. og þótt nú skyli margfallda heilu tøluna 89 med 7, þá medr því er deila skal verkuninni med sømu tølu (þ. e. teliandanum 89), þarf her ekki annad enn rita þegar 7 í hlut (siá §. 179 og 271). og er þetta ad segia um øll þau dæmi, er þeßum atburdi heyra, sem teliandi deilis (ad tilskipudu) verdr iafn heilu tølunni, ad þá er nefnandi þeß iamnan qvótrinn seálfr sem ad er leitad, og er þá gott ad firrast bædi margfolldun og deilíngu.

6. D. deil $95\frac{3}{8}$ med $13\frac{5}{8}$, á þvísa lund: þ. e. ad

763 — 109 s., skipa til um deilinn

00 Qvótr 7. og verda $\frac{109}{8}$, og margfalld þá deilandi sem fyrr (eptir §. 290) med nefnanda deilibrotsins 8, og verda 763, og deil því med teliandanum 109, og verda 7 í hlut (§. 288, 2. D.) og er her engi þørf ad skrifa deilinn tvívegis, ne svo nefnanda hans.

7. D. $104\frac{11}{24}$ med $7\frac{2}{3}$.
$313\frac{3}{8}$ (3 — 23
8. — Qv. $13\frac{5}{8}$.
14 (8
115
0 (§. 277, 1. D.).

8. D. $12131\frac{7}{16}$ med $47\frac{1}{4}$.
$48525\frac{3}{4}$ (4 — 189
107 . . — Qv. $256\frac{3}{4}$.
127 .
141
567 (4 (s. §. 3 D.).

## §. 293. Ein Høfudregla til enna 5 atburda í brota deilíngu (§. 283).

Hvargi

Hvargi sem deilandi edr deilir er heil tala edr blandin, edr bædi sva, þá skipa til sem rettazt (§. 240), og er þá iafnan ad deila broti med broti, eptir 2narri grein í §. 284 og 285. Til audsýníngar þessu efni og æfíngar hid sama eru dæmi þau sem nú fara eptir, en fyrrum er orleyst vid atburd hvern ad framan.

1. D. deil $\frac{27}{32}$ med $\frac{3}{32}$, svo: $\frac{32}{3}$ í $\frac{27}{32}$, þ. e. $\frac{27}{3}$, ad útdregnum 32, og verda 9 í hlut (§. 284, 1. D.).

2. D. $\frac{4}{5}$ med $\frac{2}{3}$. svo: $\frac{3}{2}$ í $\frac{4^{2}}{5}$ og verdr qv. $\frac{6}{5}$ edr $1\frac{1}{5}$ (s. §. 4. D.).

3. D. $\frac{7}{8}$ med 12, og brotminda nú (§. 240) svo: $\frac{12}{1}$, og snú sídan: $\frac{1}{12}$ í $\frac{7}{8}$. qv. $\frac{7}{96}$ (§. 286, 3. D.).

4. D. $\frac{28}{30}$ med 4. og set á þvísa lund: $\frac{4}{1}$, og snú þá: $\frac{1}{4}$ í $\frac{28_{7}}{30}$ Qv. $\frac{7}{30}$ (s. §. 7. D.).

5. D. $2\frac{7}{19}$ med 9, og skipa til hvarvetna svo: $\frac{45_{5}}{19}$ : $\frac{1}{9}$. Qv. $\frac{5}{19}$ (§. 289, 2. D.).

6. D. 16 med $\frac{4}{5}$, svo: $\frac{5}{4}$ í $\frac{16_{4}}{1}$, og verdr qvótr 4 s. 5, edr 20 (§. 290, 2 D.).

7. D. $9\frac{1}{12}$ med $\frac{2}{3}$, og skipa þannig til:
$\frac{109}{12_{4}}$ : $\frac{3}{2}$ qv. $\frac{109}{8}$ edr $13\frac{5}{8}$ (s. §. 290, 3 D.).

8. D. $\frac{4}{5}$ med $1\frac{3}{8}$, svo: $\frac{8}{11}$ : $\frac{4}{5}$. qv. $\frac{32}{55}$ (§. 292, 2. D.).

9. D 25 med $2\frac{1}{3}$, og skipa til þannig:
$\frac{25}{1}$ : $\frac{3}{7}$. qv. $\frac{75}{7}$ edr $10\frac{5}{7}$ (s. §. 4. D.).

10. D.

10. D. $95\frac{3}{8}$ med $13\frac{5}{8}$, og skipa svo til:

$$\frac{763}{8} \;,\; \frac{8}{109}, \text{ qv. } \frac{763}{109} \text{ edr } 7 \text{ (s. §. 6. D.).}$$

§. 294. Þeßar høfudreglu deilíngar má og vidneyta med gagnsemi þá er deila skal brotsbrotum, svo at eigi þarf ad gera þau fyrst ad einbrotum. T. d. ef deila skyli $\frac{1}{4}$ med $\frac{3}{4}$ af $\frac{1}{2}$, þá má þegar snúa um bádum deilibrotum, og fara þá svo:

$\frac{1}{\cancel{4}}$ med $\frac{\cancel{4}}{3}$ af $\frac{2}{1}$. Qvótr. $\frac{2}{3}$ (§. 282).

Item. $\frac{3}{4}$ af $4\frac{3}{8}$ med $\frac{7}{16}$ af $12$, þanniginn:

$$\frac{\cancel{3}}{\cancel{4}\cdot 2} = \frac{\cancel{35}\cdot 5}{8} = \frac{\cancel{16}\cdot 2}{\cancel{7}} = \frac{1}{\cancel{12}\cdot 4} \quad \text{Qvótr } \frac{5}{8}.$$

En þó má her sem ádr (§. 282) gæta þeß, ef deila skyli t. d. $4\frac{3}{8}$ af $\frac{3}{4}$ med $6\frac{9}{16}$ af $\frac{2}{3}$, þá má fyrst gera brotsbrotin ad einbrotum, svo: $\frac{9}{32}$ og $\frac{3}{8}$, og þá skipa til um $4\frac{9}{32}$ og $6\frac{3}{8}$ á þvísa lund:

$$\frac{137}{\cancel{32}\cdot 4} = \frac{8}{51}, \text{ og verdr qvótr } \frac{137}{204}.$$

§. 295. Um prófun hinna 4gra høfudgreina í brotnum tølum og bløndunum er allt eitt ad segia sem adr hefir eg rætt í §. 183 til 189, og sýnt er í §. 285 med enn 1 D. og svo vídar nú í deilíngunni, og er því allz engi þørf ad hreifa því framarr. Allt id sama er um brotlausn (§. 253) og brotsetníngu (§. 249) er hvar þeirra er mótvegr annarrar, sem þar má siá. ít. um lausnbrota giørd (§. 237) og endrlausn þeirra (§. 241), ad hveria þeßa grein má prófa med annarri, þeirri sem mótvegr er hinnar.

§. 296.

§. 296. Nú skylldi þad hverr madr láta ser skyllt, er ad gagni vill nema Talnalistina, ad sinnda brotakunnandi aungu minnr enn inna heilu talna, og þó því fremr, sem brot eru mørgum torskildari enn hitt, og þó miklum ábatavænligri i mørgum talnadæmum, ef vel kann med ad fara. Híngad er sýnt ad eins, hve fara skuli vid brotum þeim er ad hendi bera í tølu hverri, og hversu giøra skuli brot úr heilum tølum (§. 251), en nú vil eg hedan frá skýra nocqvat um þad, hvílíkum brøgdum megi vidbeita med brotum og brotsetníngu, sem øll eru grundvøllud á líkindum og jøfnudi brota og heillar tølu og brota sín ímillum (§ 215 til 245).

## Um Talnabrøgd med Brotum
### og þó serílagi
### í ADDITIONinni.

§. 297.

Þad er audsýnt í §. 249 hversu hægt veiti ad giøra tølu nokkurs minna kyns ad broti meira kyns (og þó í huga ser ósealldan), svo ad brot hvert hafi jamgilldan nefnanda, og þó minna, enn sameiginligr nefnandi er talna ens minna kyns edr parta tala hins meira kyns. Nú má þá í samlagníngu telia tølur enna minni kynia saman ad verdi þeirra med jafnvægum pørtum edr brotsetníngu, og verda þau hægindi ad, er bædi

eru

eru þá minni tølur til samlags, og minni til deilingar summa þeirra, þá er kynbreyta skal þenni, og deilir id sama edr nefnandi brotanna.

T. D. 1. skal samanleggia þeßar tølur:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Rd. | 84 ß |
| 2 | ᵴ | 24 ᵴ |
| 3 | ᵴ | 12 ᵴ |
| 4 | ᵴ | 72 ᵴ |
| 5 | ᵴ | 48 ᵴ |
| 6 | ᵴ | 36 ᵴ |
| 7 | ᵴ | 60 ᵴ |
| sum. 31 | ᵴ | 48 ᵴ |

Og nú medr því er þeßar ß-tølur allar eru ekki annad enn 1 sinni og 2 s. vg 3 s. og 4 s. og 5 s. og 6 s. og 7 sinnum 12 ß, en 12 ß eru $\frac{1}{8}$ Rds, þá tel her 12 ß fyrir $\frac{1}{8}$, 24 ß fyri $\frac{2}{8}$, 36 ß 3, 48 ß 4, 60 ß 5, 72 ß 6, 84 ß 7 áttundu parta, vg verda þetta $\frac{28}{8}$ rds, vg ad deilldum þeim med 8, verda $3\frac{1}{2}$ Rd. edr 3 rd. 48 ß. skrifa þá 48 ß nedan ad venin, vg legg þá 3 rd. vid Rdala dálkinn.

2. D. Legg þeßar tølur saman:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Rd. | 72 ß |
| 2 | ᵴ | 64 ᵴ |
| 3 | ᵴ | 80 ᵴ |
| 4 | ᵴ | 24 ᵴ |
| 5 | ᵴ | 32 ᵴ |
| 6 | ᵴ | 40 ᵴ |
| 7 | ᵴ | 56 ᵴ |
| 8 | ᵴ | 16 ᵴ |
| 9 | ᵴ | 48 ᵴ |
| 10 | ᵴ | 88 ᵴ |
| 11 | ᵴ | 8 ᵴ |
| S. 71 | ᵴ | 48 ᵴ |

Og nú medr því er allar þeßar ß-tølur samanstanda af 1 s., 2 s., 3 s., 4 s, 5 s., 6 s., 7 s., ꝛc. 8 ß, en 8 ß eru $\frac{1}{12}$ Rds, þá tel þeg-ar 8 ß 1, 16 ß 2, 24 ß 3, 32 ß 4, 40 ß 5, 48 ß 6, 56 ß 7, 64 ß 8, 72 ß 9, 80 ß 10, og 88 ß 11 tólftu parta, og verda þad $\frac{66}{12}$, og ad deilldu því med 12, verda $5\frac{1}{2}$ rd. edr 5 rd. vg 48 ß. ad ødru far her ad venin.

3. D. Legg þeßar tølur ſaman:

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 2 Rd. | 15 ß | |
| | 2 ″ | 21 ″ | |
| | 2 ″ | 33 ″ | |
| | 2 ″ | 18 ″ | |
| | 2 ″ | 9 ″ | |
| | 2 ″ | 12 ″ | |
| | 2 ″ | 27 ″ | |
| | 2 ″ | 3 ″ | |
| S. | 17 ″ | 42 ″. | |

Nú ſamanſtanda þeßar ß⸗tølur af 1ſ., 2ſ., 3ſ., 4ſ., ꝛc. 3 ß, en 3 ß er $\frac{1}{32}$ Rds. tel því 3 ß 1, 9 ß 3, 12 ß 4, 15 ß 5, 18 ß 6, 21 ß 7, 27 ß 9, og 33 ß 11 þrítiguſtu og adra parta, og þá verda $\frac{46}{32}$ Rds, edr 1 Rd. og 3 ſinnum 14 ß.

4. D. Legg þetta ſaman:

| | | |
|---|---|---|
| | 3 Rd. | 16 ß |
| | 3 ″ | 80 ″ |
| | 3 ″ | 32 ″ |
| | 3 ″ | 64 ″ |
| | 3 ″ | 16 ″ |
| | 3 ″ | 48 ″ |
| S. | 20 ″ | 64 ″. |

Her eru 16 ß $\frac{1}{6}$ Rds, en tølurnar allar 1, 2, 3, 4 edr 5ſ. 16 ß. og tel því 16 ß 1, 32 ß 2, 48 ß 3, 64 ß 4, og 80 ß 5 ſettu parta, og verda þá $\frac{16}{6}$, þ. e. 2 Rd. og $\frac{2}{3}$, edr 64 ß.

5. D. Legg ſaman þeßar tølur:

| | | |
|---|---|---|
| | 4 ℔. | 28 lód. |
| | 4 ″ | 4 ″ |
| | 4 ″ | 16 ″ |
| | 4 ″ | 20 ″ |
| | 4 ″ | 12 ″ |
| | 4 ″ | 24 ″ |
| | 4 ″ | 8 ″ |
| S. | 31 ″ | 16 ″. |

4 lód eru $\frac{1}{8}$ ℔s, og allar tølur þeßar eru ekki annad enn 1ſ., 2ſ., 3ſ., 4ſ. ꝛc. 4 lód, og tel því 4 lód 1, 8 l. 2, 12 l. 3, 16 l. 4, 20 l. 5, 24 l. 6, 28 l. 7 fiórdu parta, og verda þad $\frac{28}{8}$ ℔. edr $3\frac{1}{2}$ ℔.

6. D. Legg þeßar tølur ſaman:

| | | |
|---|---|---|
| | 2 hundr. | 90 áln. |
| | 3 ″ | 15 ″ |
| | 2 ″ | 60 ″ |
| | 3 ″ | 45 ″ |
| | 2 ″ | 30 ″ |
| | 3 ″ | 75 ″ |
| | 2 ″ | 105 ″ |
| S. | 20 ″ | 60 ″. |

Allar þeßar álna tølur ſamanſtanda af 1ſ., 2, 3, 4, 5, 6 og 7 ſinn. 15 álnum en, 15 áln. eru $\frac{1}{8}$ hundrads, og tel því 30 ál. 2, 45 ál. 3, 60 ál. 4, 75 ál. 5, 90 ál. 6, og 105 ál. 7 áttundu parta, og verda $\frac{28}{8}$ hundr. edr 3 h. og 60 áln.

7. D.

7. D. Legg þetta saman:

| | | |
|---|---|---|
| | 2 Hdr. | 36 áln. |
| | 6 „ | 72 „ |
| | 2 „ | 60 „ |
| | 6 „ | 12 „ |
| | 2 „ | 24 „ |
| | 6 „ | 48 „ |
| | 2 „ | 84 „ |
| | 6 „ | 96 „ |
| S. | 35 „ | 72 „. |

Allar tølur þeßar eru 1s., 2, 3, 4, 5, 6, 7 og 8 sinn. 12 álnir, en 12 áln. eru $\frac{1}{10}$ hundrads. tel því 24 ál. 2, 36 ál. 3, 48 ál. 4, 60 áln. 5 ꝛc. og verda $\frac{36}{10}$, edr 3 hundr. og $\frac{3}{5}$ edr 72 áln.

8. D. Legg þetta saman, og tel 20 áln. $\frac{1}{6}$ hundrads, og 10 + 10 eins, 40 ál. 2, 60 ál. 3, 80 ál. 4, og 100 álnir 5 siøttu parta hundrads, og verda $\frac{16}{6}$ edr $2\frac{4}{6}$ hundr. þ. e. 2 H. 80 ál.

| | | |
|---|---|---|
| | 5 hundr. | 20 áln. |
| | 5 „ | 100 „ |
| | 5 „ | 80 „ |
| | 5 „ | 40 „ |
| | 5 „ | 60 „ |
| | 5 „ | 10 „ |
| | 5 „ | 10 „ |
| S. | 37 „ | 80 „. |

9 D. Og tel her allt á 16du pørtum, er $7\frac{1}{2}$ áln er $\frac{1}{16}$ hundr. 15 áln. $\frac{2}{16}$, $22\frac{1}{2}$ áln. 3, 20 ál. 4, $37\frac{1}{2}$ áln. 5, og 45 ál. 6, og verda þad $\frac{21}{16}$ edr $1\frac{5}{16}$ hundr. þ. e. 1 hundrad og $37\frac{1}{2}$ áln.

| | | |
|---|---|---|
| | 8 H. | 15 áln. |
| | 4 „ | $37\frac{1}{2}$ „ |
| | 8 „ | $7\frac{1}{2}$ „ |
| | 4 „ | 30 „ |
| | 8 „ | $22\frac{1}{2}$ „ |
| | 4 „ | 45 „ |
| S. | 37 „ | $37\frac{1}{2}$ „. |

10 D. Her samanstanda ℔-tolurnar af 2s., 3, 4, 5 og 6 sinnum 2 ℔, sem er $\frac{1}{8}$ L℔, tel því 4 ℔ 2, 6 ℔ 3, 8 ℔ 4, 10 ℔ 5 og 12 ℔ 6 áttundu parta, og verda $\frac{20}{8}$ edr 2 L℔ og 8 ℔ sídan tel 4 L℔ hver fyrir $\frac{1}{5}$ Sk℔, og verda þar $\frac{14}{5}$ Sk℔ edr 2 Sk℔ og 18 L℔, ad tilløgdum hinum 2.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Sk℔ | L℔ | ℔ |
| | 9 „ | 16 „ | 10 |
| | 9 „ | 4 „ | 4 |
| | 9 „ | 12 „ | 8 |
| | 9 „ | 8 „ | 12 |
| | 9 „ | 16 „ | 6 |
| S. | 47 „ | 18 „ | 8. |

| | | |
|---|---|---|
| 11 D. | 7 Rd. | 72 ß. |
| | 7 ⸗ | 18 ⸗ |
| | 7 ⸗ | 54 ⸗ |
| | 7 ⸗ | 36 ⸗ |
| | 7 ⸗ | 72 ⸗ |
| | 7 ⸗ | 54 ⸗ |
| | 7 ⸗ | 18 ⸗ |
| S. | 52 ⸗ | 36 ⸗. |

Nú samanstanda allar sk. tølur þessar af 1 s., 2, 3 og 4 sinnum 18 ß., sem eru $\frac{3}{16}$ Rds. tel því 18 ß. 1, 36 ß. 2, 54 ß. 3, og 72 ß. 4, og verda 18, margfalld þá 18 med 3, og verda 54 sextándu partar, edr $3\frac{3}{8}$ Rd. þ. e. 3 Rd. og 36 ß.

| | | |
|---|---|---|
| 12 D. | 2 Lest | 18 vætt. |
| | 3 ⸗ | 27 ⸗ |
| | 2 ⸗ | 9 ⸗ |
| | 3 ⸗ | 27 ⸗ |
| | 2 ⸗ | 9 ⸗ |
| | 3 ⸗ | 18 ⸗ |
| | 2 ⸗ | 27 ⸗ |
| S. | 20 ⸗ | 15 ⸗ |

Þessar vætta tølur eru ekki annad enn 1 s., 2 og 3 sinn. 9 vætt., en 9 vættir eru $\frac{3}{10}$ Lestar, tel því 9 v. 1, 18 v. 2, 27 v. 3, og verda 15, og margfalld þá 15 med 3, koma 45 tíundu partar lestar, þ. e. 4 L. og 15 vættir.

## Um Talnabrøgd med Brotum í MULTIPLICATIONinni.

§. 298.

Medr því er þad veitir svo hægra miklu ad margfallda med stærrum einíngum og líka med, stærri einínga tølum, enn øllum ødrum þeim er í medal eru slíkra, þá hafa menn fundit þau brøgd, ad giøra þessar margar ad brotum hinna (§. 251), og þó slíkar einar sem eru rettr $\frac{1}{2}$ hinna edr $\frac{1}{3}$ edr $\frac{1}{4}$ ꝛc. (þ. e. ad s., þvílíkt haggvæmligt brot, sem 1 er teliandi þess, en nefnandi nokkurr einstakr tølustafr edr 11 flest, §. 272), og skal þad nú sýna med tøblum þeim er eptir fara,

hveriar

hveriar tølur sé haggvæmlig brot enna stærri eininga og stærri eininga talna. og er það með sønnu að segia, er miøg svo mikið verðr gagn að tøblum þeßum í mørgum talnadæmum, einkum þeim er svo hafa farit þær, að þorrann muna utan bókar.

I. Tabla af pørtum enna stærri eininga.

| Af | 10 | 100 | 1000 | 10000 |
|---|---|---|---|---|
| er $\frac{1}{2}$ | 5 | 50 | 500 | 5000 |
| = $\frac{1}{3}$ | $3\frac{1}{3}$ | $33\frac{1}{3}$ | $333\frac{1}{3}$ | $3333\frac{1}{3}$ |
| = $\frac{1}{4}$ | $2\frac{1}{2}$ | 25 | 250 | 2500 |
| = $\frac{1}{5}$ | 2 | 20 | 200 | 2000 |
| = $\frac{1}{6}$ | $1\frac{2}{3}$ | $16\frac{2}{3}$ | $166\frac{2}{3}$ | $1666\frac{2}{3}$ |
| = $\frac{1}{7}$ | $1\frac{3}{7}$ | $14\frac{2}{7}$ | $142\frac{6}{7}$ | $1428\frac{4}{7}$ |
| = $\frac{1}{8}$ | $1\frac{1}{4}$ | $12\frac{1}{2}$ | 125 | 1250 |
| = $\frac{1}{9}$ | $1\frac{1}{9}$ | $11\frac{1}{9}$ | $111\frac{1}{9}$ | $1111\frac{1}{9}$ |
| = $\frac{1}{11}$ | $\frac{10}{11}$ | $9\frac{1}{11}$ | $90\frac{10}{11}$ | $909\frac{1}{11}$ |

II. Tabla af pørtum stærri eininga talna.

| Af | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| er $\frac{1}{2}$ | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 |
| = $\frac{1}{3}$ | $6\frac{2}{3}$ | 10 | $13\frac{1}{3}$ | $16\frac{2}{3}$ | 20 | $23\frac{1}{3}$ |
| = $\frac{1}{4}$ | 5 | $7\frac{1}{2}$ | 10 | $12\frac{1}{2}$ | 15 | $17\frac{1}{2}$ |
| = $\frac{1}{5}$ | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 |
| = $\frac{1}{6}$ | $3\frac{1}{3}$ | 5 | $6\frac{2}{3}$ | $8\frac{1}{3}$ | 10 | $11\frac{2}{3}$ |
| = $\frac{1}{7}$ | $2\frac{6}{7}$ | $4\frac{2}{7}$ | $5\frac{5}{7}$ | $7\frac{1}{7}$ | $8\frac{4}{7}$ | 10 |
| = $\frac{1}{8}$ | $2\frac{1}{2}$ | $3\frac{3}{4}$ | 5 | $6\frac{1}{4}$ | $7\frac{1}{2}$ | $8\frac{3}{4}$ |
| = $\frac{1}{9}$ | $2\frac{2}{9}$ | $3\frac{1}{3}$ | $4\frac{4}{9}$ | $5\frac{5}{9}$ | $6\frac{2}{3}$ | $7\frac{7}{9}$ |
| = $\frac{1}{11}$ | $1\frac{9}{11}$ | $2\frac{8}{11}$ | $3\frac{7}{11}$ | $4\frac{6}{11}$ | $5\frac{5}{11}$ | $6\frac{4}{11}$ |

| Af | 80 | 90 | 110 | 200 | 300 |
|---|---|---|---|---|---|
| er $\frac{1}{2}$ | 40 | 45 | 55 | 100 | 150 |
| = $\frac{1}{3}$ | $26\frac{2}{3}$ | 30 | $36\frac{2}{3}$ | $66\frac{2}{3}$ | 100 |
| = $\frac{1}{4}$ | 20 | $22\frac{1}{2}$ | $27\frac{1}{2}$ | 50 | 75 |
| = $\frac{1}{5}$ | 16 | 18 | 22 | 40 | 60 |
| = $\frac{1}{6}$ | $13\frac{1}{3}$ | 15 | $18\frac{1}{3}$ | $33\frac{1}{3}$ | 50 |
| = $\frac{1}{7}$ | $11\frac{3}{7}$ | $12\frac{6}{7}$ | $15\frac{5}{7}$ | $28\frac{4}{7}$ | $42\frac{6}{7}$ |
| = $\frac{1}{8}$ | 10 | $11\frac{1}{4}$ | $13\frac{3}{4}$ | 25 | $37\frac{1}{2}$ |
| = $\frac{1}{9}$ | $8\frac{8}{9}$ | 10 | $12\frac{2}{9}$ | $22\frac{2}{9}$ | $33\frac{1}{3}$ |
| = $\frac{1}{11}$ | $7\frac{3}{11}$ | $8\frac{2}{11}$ | 10 | $18\frac{2}{11}$ | $27\frac{1}{11}$ |

| Af | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 |
|---|---|---|---|---|---|
| er $\frac{1}{2}$ | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 |
| = $\frac{1}{3}$ | $133\frac{1}{3}$ | $166\frac{2}{3}$ | 200 | $233\frac{1}{3}$ | $266\frac{2}{3}$ |
| = $\frac{1}{4}$ | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 |
| = $\frac{1}{5}$ | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 |
| = $\frac{1}{6}$ | $66\frac{2}{3}$ | $83\frac{1}{3}$ | 100 | $116\frac{2}{3}$ | $133\frac{1}{3}$ |
| = $\frac{1}{7}$ | $57\frac{1}{7}$ | $71\frac{3}{7}$ | $85\frac{5}{7}$ | 100 | $114\frac{2}{7}$ |
| = $\frac{1}{8}$ | 50 | $61\frac{1}{2}$ | 75 | $87\frac{1}{2}$ | 100 |
| = $\frac{1}{9}$ | $44\frac{4}{9}$ | $55\frac{5}{9}$ | $66\frac{2}{3}$ | $77\frac{7}{9}$ | $88\frac{8}{9}$ |
| = $\frac{1}{11}$ | $33\frac{4}{11}$ | $45\frac{5}{11}$ | $54\frac{6}{11}$ | $63\frac{7}{11}$ | $72\frac{8}{11}$ |

| Af | 900 | 1100 | 2000 | 3000 |
|---|---|---|---|---|
| er $\frac{1}{2}$ | 450 | 550 | 1000 | 1500 |
| = $\frac{1}{3}$ | 300 | $366\frac{2}{3}$ | $666\frac{2}{3}$ | 1000 |
| = $\frac{1}{4}$ | 225 | 275 | 500 | 750 |
| = $\frac{1}{5}$ | 180 | 220 | 400 | 600 |
| = $\frac{1}{6}$ | 150 | $183\frac{1}{3}$ | $333\frac{1}{3}$ | 500 |
| = $\frac{1}{7}$ | $128\frac{4}{7}$ | $157\frac{1}{7}$ | $285\frac{5}{7}$ | $428\frac{4}{7}$ |
| = $\frac{1}{8}$ | $112\frac{1}{2}$ | $137\frac{1}{2}$ | 250 | 375 |
| = $\frac{1}{9}$ | 100 | $122\frac{2}{9}$ | $222\frac{2}{9}$ | $333\frac{1}{3}$ |
| = $\frac{1}{11}$ | $81\frac{9}{11}$ | 100 | $181\frac{9}{11}$ | $272\frac{8}{11}$ |

| Af | 4000 | 5000 | 6000 | 7000 |
|---|---|---|---|---|
| er $\frac{1}{2}$ | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 |
| = $\frac{1}{3}$ | $1333\frac{1}{3}$ | $1666\frac{2}{3}$ | 2000 | $2333\frac{1}{3}$ |
| = $\frac{1}{4}$ | 1000 | 1250 | 1500 | 1750 |
| = $\frac{1}{5}$ | 800 | 1000 | 1200 | 1400 |
| = $\frac{1}{6}$ | $666\frac{2}{3}$ | $833\frac{1}{3}$ | 1000 | $1166\frac{2}{3}$ |
| = $\frac{1}{7}$ | $571\frac{3}{7}$ | $714\frac{2}{7}$ | $857\frac{1}{7}$ | 1000 |
| = $\frac{1}{8}$ | 500 | 625 | 750 | 875 |
| = $\frac{1}{9}$ | $444\frac{4}{9}$ | $555\frac{5}{9}$ | $666\frac{2}{3}$ | $777\frac{7}{9}$ |
| = $\frac{1}{11}$ | $363\frac{7}{11}$ | $454\frac{9}{11}$ | $545\frac{5}{11}$ | $636\frac{4}{11}$ |

| Af | 8000 | 9000 | 11000 |
|---|---|---|---|
| er $\frac{1}{2}$ | 4000 | 4500 | 5500 |
| = $\frac{1}{3}$ | $2666\frac{2}{3}$ | 3000 | $3666\frac{2}{3}$ |
| = $\frac{1}{4}$ | 2000 | 2250 | 2750 |
| = $\frac{1}{5}$ | 1600 | 1800 | 2200 |
| = $\frac{1}{6}$ | $1333\frac{1}{3}$ | 1500 | $1833\frac{1}{3}$ |
| = $\frac{1}{7}$ | $1142\frac{6}{7}$ | $1285\frac{5}{7}$ | $1571\frac{3}{7}$ |
| = $\frac{1}{8}$ | 1000 | 1125 | 1375 |
| = $\frac{1}{9}$ | $888\frac{8}{9}$ | 1000 | $1222\frac{2}{9}$ |
| = $\frac{1}{11}$ | $727\frac{3}{11}$ | $818\frac{2}{11}$ | 1000. |

§. 299. Nú er margfallda skal heila telu med nokkurri annarri síkri, sem er hagqvæmligt brot af 10, 100 edr 1000 rc. edr rettr $\frac{1}{2}$ (helmíngr) þeirra, $\frac{1}{3}$ edr $\frac{1}{4}$ rc., þá I) rita svo mørg o edr púnkta vid enda margfalldandi sem stærri einíng sú hefir, ad hin talan er brot hennar. og II) deil þá enn 10falldа edr 100f. edr 1000f. rc. med nefnanda brotsins, og er þá qvotrinn sú in retta verkan. T. D. skyli margfallda 5678 medr 25, þá

medr því ad 25 er rettr $\frac{1}{4}$ af 100, þá má og 25földd verkan vera $\frac{1}{4}$ af 100földdnum 5678. og margfalld því tölu þessa med 100 (sem í §. 73), edr set ad eins púnkta 2 vid hana til skyndíngar verknadi, og deil þá allri tölunni med 4, á þvísa leid:

4)5678.. (þ. e. id 100fallda).
141950 sú en 25fallda verkan.

2. D. margfalld 345 med $12\frac{1}{2}$, þ. e. $\frac{1}{8}$ af 100, edr 12 Rd. og 3 mk edr 48 β (þ. e. $\frac{1}{8}$ af 100 Rd.) med 345, á þvísa lund:

8)345.. Edr 8)345.. Rd.
verda $4312\frac{1}{2}$. v. 4312 rd. 3 mk edr 48 β.

3. D. 58 med $3\frac{1}{3}$, þ. e. $\frac{1}{3}$ af 10, edr 3 Rd. og 2 mk edr 32 β (þ. e. $\frac{1}{3}$ af 10 rd.) medr 58, þannig:

3)58. edr 3)58. Rd.
v. $193\frac{1}{3}$ 193 rd. 2 mk edr 32 β.

4. D. 648 med $1\frac{2}{3}$, þ. e. $\frac{1}{6}$ af 10, edr 1 hundrad og 80 áln. (þ. e. $\frac{1}{6}$ af 10 hundr.) med 648, þanniginn:

6)648. edr 6)648. hundr.
v. 1080 1080 hundr.

5. D. 555 med $1\frac{1}{4}$, þ. e. $\frac{1}{8}$ af 10, edr 1 rd. Cr. og $25\frac{1}{2}$ β (þ. e. $\frac{1}{8}$ af 10 rd. crón.) med 555, svo:

8)555. edr 8)555. rd. cr.
v. $693\frac{3}{4}$ 693 rd. $76\frac{1}{2}$ β.

6. D. 444 med $16\frac{2}{3}$, þ. e. $\frac{1}{6}$ af 100, edr 16 rd. 4 mk (þ. e. $\frac{1}{6}$ af 100 rd.) med 444, svo:

6)444.. edr 6)444.. rd. cr.
v. 7400. 7400 = =.

7. D.

7. D. 5897 med 250, þ. e. $\frac{3}{4}$ af 1000. ít. 5103 med 125, þ. e. $\frac{1}{8}$ af 1000, þanniginn:

$_{4)}\underline{5897\ldots}$ ít. $_{8)}\underline{5103\ldots}$
v. 1474250. v. 637875.

Merk. á saman hátt er adfarit í øllum þvílíkum dæmum ødrum. En hverr sá er þeßu bragdi vill beita med gagni, má forfakslauft kunna ser vel þær tølur í tøblunni, sem eru þvílík haggvæmlig brot af 10, 100 edr 1000 rc. ella verdr af ekki. en víst megu þad allir siá, hvílík hægindi og flýtir se ad slíkri atfør, einkum þá er margfalldandi er tekin sem margfalldi og brotsett, sem nú var uppi látid.

§. 300. Se nu giørandi annarr, sá er eigi er hagqvæmligt brot af stærrum einíngum, blandinn edr margnefndr, þá má því ad eins beita þeßu bragdi (§. 299), nema hönum fylgi þægiligt brot, edr þvílíkt, sem hægt er ad margfallda med 10, 100, 1000 rc. í huga ser. og skal þá setia verkun þeßa brots í stad púnktanna sem fyrr var ofmællt, og sídan fara sem þar. Hid sama er um ýmißkonar tølur, ad þær skal þvíad eins brotsetia, nema viti fyrst, ad af verdi slíkt þægiligt brot sem nú sagdag. T. D. Þad skyli margfallda 234$\frac{1}{2}$ med 25, þ. e. $\frac{1}{4}$ af 100, eda madr vill hafa 234 rd. og 3 mk edr 48 ß 25 sinnum. þá seg þannig: 100 sinn. $\frac{1}{2}$ edr $\frac{1}{2}$ sinni 100 (sem er allt eitt), eru 50. og set þá þeßa 50 vid enda 234, og er þá sú tala verkanin af 100 sinn. 234$\frac{1}{2}$. sídan deil sem ádr med 4, og framgengr þá hid 25fallda. á þvísa lund:

$_{4)}\underline{234^{50}}$
og verda 5862$\frac{1}{2}$, edr 5862 rd. 3 mk (edr 48 ß).

2. D. $345\frac{3}{4}$ eðr 345 rd. 4 mk crón. og $8\frac{1}{2}$ β meðr $12\frac{1}{2}$ (þ. e. $\frac{1}{8}$ af 100). nú með því að 100 finn. $\frac{3}{4}$ eðr $\frac{3}{4}$ af 100 eru 75, þá far að verknaði svo:

$$8)\overline{345^{75}}$$

verða $4321\frac{7}{8}$ eðr 4321 rd. 5 mk cr. og $4\frac{1}{4}$ β.

3. D. 24 hundr. og 40 áln. eðr $24\frac{1}{3}$ h. með 125 (þ. e. $\frac{1}{8}$ af 1000). þá seg: 1000 s. $\frac{1}{3}$ eðr $\frac{1}{3}$ af 1000 eru $333\frac{1}{3}$, og far svo þannig:

$$8)\overline{24^{333\frac{1}{3}}}$$

og verða 3041 ($\frac{16}{24}$ eðr) $\frac{2}{3}$ hundr. eðr 80 áln.

§. 301. Rett sem nu var sýnt um brot enna stærri einínga (§. 299), má og fara með minni kyn øll (§. 143), svo fremi þau eru nokkurt haggvæmligt brot enna stærri kynia. þ. e. að s., deila með nefnanda, og þá þegar finna verkunina með kenníngarnafni meira kyns. T. D. skyli margfallda 16 β með 34789, þá eru 16 β ekki annað enn $\frac{1}{6}$ Rds, og skal þá vita hve margir Rdalir se 34789 sinnum $\frac{1}{6}$ Rds, eðr $\frac{1}{6}$ af 34789 rd., á þvísa lund:

$$6)\overline{34789}$$

og verða $5798\frac{1}{6}$ Rd. eðr 16 β.

2. D. $25\frac{1}{2}$ β með 23579, eðr svo opt $\frac{1}{4}$ Rds cr. þannig: $4)\overline{23579}$ verða $5894\frac{3}{4}$ rd. cr. eðr $76\frac{1}{2}$ β.

3. D. $6\frac{2}{5}$ lóðs meðr $4897\frac{3}{4}$, eðr svo opt $\frac{1}{5}$ ℔ þannig: $5)\overline{4897\frac{3}{4}}$ verða $979\frac{11}{20}$ ℔ $17\frac{3}{5}$ lóðs.

Merk. Þeß er hverium þørf, er girnist að viðneyta þeßa bragðs, að vita þegar í augabragði, hver tala hinna

hinna minni kynia se þvílíkt hagqvæmligt brot af stærra kyni sínu í mynt og mælum og vigtum, þvíad ella er ekki gagn ad. T. D. ad $\frac{1}{2}$ Rdr er 3 mk. edr 48 ß, $\frac{1}{3}$ rds 2 mk. edr 32 ß, $\frac{1}{4}$ rds 1 mk. 8 ß edr 24 ß, $\frac{1}{5}$ rds $19\frac{1}{5}$ ß, $\frac{1}{6}$ rds 1 mk. edr 16 ß, $\frac{1}{7}$ rds $13\frac{5}{7}$ ß, $\frac{1}{8}$ rds 12 ß, $\frac{1}{9}$ rds $10\frac{2}{3}$ ß, $\frac{1}{10}$ rds $9\frac{3}{5}$ ß og $\frac{1}{11}$ rds $8\frac{8}{11}$ ß, og kann madr at búa ser töblu eina af slíkum portum hverra kynia, ef stund vill áleggia.

§. 302. Þá er margfallda skal heila tölu med nokkurri þeirri, sem er hagqvæmligt brot af stærri einínga tölum (t. d. 20, 30, 50, 400 2c), þá margfalldi fyrst medr þeirri tölu enna stærri einínga, sem hin er partr af, og deili þá verkuninni med nefnanda brotsins. T. D. 1. skyli margfallda 3689 med 35, og fyri því ad 35 er rettr $\frac{1}{2}$ af 70, þá margfalld fyrst 3689 med 70, og deil verkun þeirri med 2, og hefir þá id 35fallda sem girnizt. á þvísa leid:

3689 med 35 (þ. e. $\frac{1}{2}$ af 70).
2) 258230 (hin 70fallda verkan).
verkan 129115 (af $\frac{1}{2}$ 70 edr 35).

2. D. margfalld 3579 med $37\frac{1}{2}$, þ. e. $\frac{1}{8}$ af 300.
þannig: 8) 1073700 (hid 300fallda).
úrl. $134212\frac{1}{2}$ (verkan af $37\frac{1}{2}$).

3. D. margfalld 23456 med $666\frac{2}{3}$, þ. e. $\frac{1}{3}$ af 2000.
þannig; 3) 46912000 (id 2000fallda).
úrl. $15637333\frac{1}{3}$.

4. D. margfalld 3579 med 375, þ. e. $\frac{1}{8}$ af 3000. þannig:

$$8)\underline{10737000}$$
úrl. 1342125.

5. D. margfalld 2387 med $266\frac{2}{3}$, þ. e. $\frac{1}{3}$ af 800, edr nem 266 rd. 64 β svo opt: á þvísa leid:

2387
$$3)\underline{1909600}$$
úrl. $636533\frac{1}{3}$, edr 636533 rd. 32 β.

§. 303. En se nú giørandi annarr blandinn edr margskonar, sá er eigi er nokkurt hagqvæmligt brot af tølum enna stærri einínga, þá verdr því ad eins vidbeitt þeßu bragdi, nema þvílíkt se brot hans, ad hægt verdi fyrir ad margfallda þad med tuga edr hundrada tølu edr þúsunda, þeirri er hinn giørandi er partr af, edr og hin minni kyn, er fylgia, verdi nokkurt brot slíkt ad nú mælltag. og skal þá leggia verkun af broti því saman vid verkunina af tølu enna stærri einínga, og sídan deila sem fyrr. T. D. skylldi margfallda $2389\frac{1}{4}$ med 175, þ. e. $\frac{1}{4}$ af 700, edr 2389 rd. og 24 β med 175, og seg þá: 700 sinn. $\frac{1}{4}$ edr $\frac{1}{4}$ af 700 er 175, og margfalld þá 2389 med 700, og legg undir eins þá 175 vid, og deil þá med 4, á þvísa lund:

$2389\frac{1}{4}$
$$4)\underline{1672475}$$ (id 700fallda).
úrl. $418118\frac{3}{4}$ edr 418118 rd. 4 mk. 8 β.

2 D. $8973\frac{3}{4}$ med $62\frac{1}{2}$, þ. e. $\frac{1}{8}$ af 500, edr $62\frac{1}{2}$ sinni 8973 ℔. og 24 lód. og seg svo: 500 sinn. $\frac{3}{4}$ edr $\frac{3}{4}$ af 500 er 375 (þvíat $\frac{1}{4}$ af 500 er 125, og 3 sinn. svo margt $\frac{3}{4}$), sídan far þannig:

$8973\frac{3}{4}$

$8973\frac{3}{4}$
8) 4486875 (hid 500fallda).
úrl. $560859\frac{3}{8}$, edr 560859 ℔ og 12 lód.

§. 304. Þá er margfallda skal tølu minna kyns þá, sem er þvílikt hagqvæmligt brot ens meira kyns, ad bædi teliandi þess og nefnandi se einstakr tølustafr (edr 10 og 11 mest), þá margfalld med telianda og deil med nefnanda, sem í §. 270. T. D. skal margfallda $53\frac{1}{3}$ ß med 23897, og nú medr því ad $53\frac{1}{3}$ ß eru $\frac{5}{9}$ Rds edr $\frac{1}{9}$ af 5 rd., þá margfalld 23897 med 5, og deil verkunni med 9, á þennan hátt:

23897 (5
9) 119485
verk. 13276 Rd $10\frac{2}{3}$ ß.

2. D. $38\frac{2}{5}$ ß med 34297, (2 edr svo opt $\frac{2}{5}$ Rd. edr $\frac{1}{5}$ þannig: 5) 68594 (af 2 rdm.
úrl. 13718 Rd. og $\frac{4}{5}$ edr $76\frac{4}{5}$ ß.

En þó er þess getanda vid slíkan atburd, ad betr veitir þá, ef brotid er stækkad (§. 223) med 2, edr tekid $\frac{4}{10}$ fyrir $\frac{2}{5}$, því at svo firrizt madr deilínguna med 5, er seinna veitir enn med 10 (§. 126), og er þá ad margfallda $38\frac{2}{5}$ ß edr $\frac{4}{10}$ Rds edr $\frac{1}{10}$ af 4 rd. med 34297, á þvísa leid: 34297 (4
$13718|\frac{8}{10}$ þ. e. $\frac{4}{5}$ rds, edr $76\frac{4}{5}$ ß.

3. D. 5 mℓ 4 ß edr 84 ß med 3333, edr svo opt $\frac{7}{8}$ Rds edr $\frac{1}{8}$ af 7 rd.

svo:

svo: $\frac{3333}{}$(7
$8)\overline{23331}$
verda $2916\frac{3}{8}$ rd., edr 2 mk og 4 ß.

§. 305. Her til er allt eitt ad segia sem ádr í §. 301 (vid endann), ad madr skal kynna ser vandliga þvílík brot af stærrum kyninum øllum, og búa ser tøblu af. en þó, er vitad hefir, hve margar einingar minna kyns se rettr $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ edr $\frac{1}{5}$ ꝛc. af meira kyni, þá er og hægt ad vita, hve margt ens minna kyns se $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{5}$ edr $\frac{3}{5}$ ꝛc. af meira kyni. Aungu minnr skal her þó sýna þvílík hagqvæmlig brot af Rd. (og þó nær ad eins þau, er standa á nokkurri R-tølu), er hverr má ser eptir búa tøblur af brotum annars konar myntar og mæla og vætta id sama.

| | | |
|---|---|---|
| $\frac{2}{3}$ R. edr $\frac{1}{3}$ af 2 R. | $\frac{3}{4}$ R. edr $\frac{1}{4}$ af 3 R. | $\frac{5}{6}$ R. edr $\frac{1}{6}$ af 5 R. |
| er 4 mk edr 64 ß. | eru 72 ß. | er 5 mk edr 80 ß. |
| $\frac{3}{8}$ R. edr $\frac{1}{8}$ af 3 R. | $\frac{5}{8}$ R. edr $\frac{1}{8}$ af 5 R. | $\frac{7}{8}$ R. edr $\frac{1}{8}$ af 7 R. |
| eru 36 ß. | eru 60 ß. | eru 84 ß. |
| $\frac{2}{9}$ R. edr $\frac{1}{9}$ af 2 R. | $\frac{4}{9}$ R. edr $\frac{1}{9}$ af 4 R. | $\frac{5}{9}$ R. edr $\frac{1}{9}$ af 5 R. |
| eru $21\frac{1}{3}$ ß. | eru $42\frac{2}{3}$ ß. | eru $53\frac{1}{3}$ ß. |
| $\frac{7}{9}$ R. edr $\frac{1}{9}$ af 7 R. | $\frac{8}{9}$ R. edr $\frac{1}{9}$ af 8 R. | $\frac{3}{10}$ R. e. $\frac{1}{10}$ af 3 R. |
| eru $74\frac{2}{3}$ ß. | eru $85\frac{1}{3}$ ß. | eru $28\frac{5}{8}$ ß. ꝛc. |

§. 306. Þá er margfallda skal heila tølu med nokkurri annarri, sem er hagqvæmligt brot af tølum þeim, er gánga nær enum stærrum einingum, sem sýnt er í §. 101, þá skal svo fara sem þar er kennt, og sídan deila verkuninni med nefn-

nefnanda brotsins. T. d. ef margfallda skyli 4897 med $46\frac{1}{2}$, þ. e. $\frac{1}{2}$ af 93, þá margfalld fyrst 4897 med 100, og sídan med 7, er vant er á 93 vid 100, og drag undir eins þá verkun frá enu 100fallda. og deil þá eptirstödinni medr 2, og hefir þá retta verkun af $46\frac{1}{2}$. þannig:

1. D. 4897.. (þ. e. id 100fallda).
$_{2)}$455421 (id 100fallda $\div$ hinn 7fallda).
verk. $227710\frac{1}{2}$ (sú en $46\frac{1}{2}$fallda).

2. D. 8649... med $329\frac{2}{3}$, þ. e. $\frac{1}{3}$ af 989 (edr þannig: $_{3)}$8553861 (id 1000f. $\div$ 11f.). 1000 $\div$ 11)
2851287 (verkan af $329\frac{2}{3}$).

Merk. Þeir sem nokkud eru færir í tølum, kunnu og hægt ad vidkoma þeßu, þótt vid blandnar tølur edr margskonar eigi, og skal þá giora sem sýnt er í §. 300. T. d. skyli margfallda 23879 rd. 4 mk 8 β edr $23879\frac{3}{4}$ Rd. med $23\frac{3}{4}$, þ. e. $\frac{1}{4}$ af 95, þá fari ad svo: 23879 $^{75}$ (þ. e. id 100fallda).
$_{4)}$$2268576\frac{1}{4}$ (id 100fallda $\div$ 5földu).
verkan $567144\frac{1}{16}$ Rd. edr 6 β. (id $23\frac{3}{4}$fallda).

§. 307. Þá er teliandi margfalldanda brots er nærvarinn nefnanda sínum, þá má jafnan margfallda 1 og brot það er munar, og draga sídan verkun munar brotsins frá því enu heila. T. d. skyli margfalda $\frac{27}{32}$ medr 7, þá margfalld $1 \div \frac{5}{32}$ medr 7, og verda $7 \div \frac{35}{32}$, þ. e. $5\frac{29}{32}$. It. $\frac{15}{17}$ med 9, þá $1 \div \frac{2}{17}$ med 9, og verda $9 \div \frac{18}{17}$, edr $7\frac{1}{17}$, og s. svm annad þvíumlíkt.

§. 308.

§. 308. Þá er gjørandi annarr (sem vera má brotin edr blandin tala edr hvinißkonar) gengr svo nær annarri stærri tølu, t. d. 1. 2. 3. 4. ꝛc. edr 10. 20. 30. 40. ꝛc. edr 100. 2000. 3000 ꝛc., ad munartalan er hagqvæmligt brot nokkud af sømu stærri tølu, edr og af 1. 10. 100. edr 1000 ꝛc. þá I) margfalld med þeßi tølu siálfri, hvar sem þørf verdr, og II) deil verkun þeirri er verdr med nefnanda vanar-brots, edr þeß er í var oftalid, og III) drag sídan qvótinn edr verkun brotsins frá enni fyrstu verkun siálfri, og verdr eptirstødin sú en retta verkan sem ad er leitad.

T. d. 1. margfalld 82392 med $\frac{8}{9}$, þ. e. med $1 \div \frac{1}{9}$.
þannig: 9) $\div 9154\frac{2}{3}$ (þ. e. verkan af $\frac{1}{9}$, (§. 272)
verkan $73237\frac{1}{3}$ (af $\frac{8}{9}$ pørtum).

2. D. margf. 82392 med $9\frac{8}{9}$, þ. e. med $10 \div \frac{1}{9}$, edr og 9 Rd. $85\frac{1}{3}$ ß medr 82392. þannig:

82392. (þ. e. id 10fallda).
9) $\div 9154\frac{2}{3}$ ($\frac{1}{9}$ af enu 1fallda).
verk. $814765\frac{1}{3}$ Rd. edr 32 ß (af $9\frac{8}{9}$).

3. D. 4978 med $6\frac{2}{3}$, þ. e. med $10 \div 3\frac{1}{3}$ edr $10 \div \frac{1}{3}$ af 10. edr og 6 hundr. 80 áln. med 4978, svo:

4978. (þ. e. id 10fallda).
3) $\div 16593\frac{1}{3}$ (verk. af $3\frac{1}{3}$, edr $\frac{1}{3}$ af 10f.).
verk. $33186\frac{2}{3}$ hundr. edr 80 álnir (af $6\frac{2}{3}$).

4. D. 4978 med 96$\frac{2}{3}$, þ. e. 100÷3$\frac{1}{3}$ edr 100÷$\frac{1}{3}$ af 10, edr 96 β og 8 ℞ med 4978, þannig:

4978.. (þ. e. id 100fallda).
3)÷16593$\frac{1}{3}$ (verk. af 3$\frac{1}{3}$ edr $\frac{1}{3}$ af 10f.).
verk. 481206$\frac{2}{3}$ β edr 8 ℞. (af 96$\frac{2}{3}$).

5. D. 4978 med 99$\frac{2}{3}$, þ. e. 100÷$\frac{1}{3}$ af 1. edr 99 ℔ og 21$\frac{1}{3}$ lód med 4978. þannig:

4978.. (þ. e. id 100fallda).
3)÷1659$\frac{1}{3}$ þ. e. $\frac{1}{3}$ af 1földu.).
verk. 496140$\frac{2}{3}$ ℔ edr 21$\frac{1}{3}$ lód (af 99$\frac{2}{3}$).

6. D. 4897 med 29$\frac{4}{7}$, þ. e. 30÷$\frac{3}{7}$ edr 30÷$\frac{1}{7}$ af 3, þannig: 14691. (þ. e. hid 30fallda).
7)÷2098$\frac{5}{7}$ (verk. af $\frac{3}{7}$, edr $\frac{1}{7}$ af 3földu).
verk. 144811$\frac{2}{7}$ (af 29$\frac{4}{7}$).

7. D. 4897 med 29$\frac{6}{7}$, þ. e. 30÷$\frac{1}{7}$ af 1. þannig:
14691. (hid 30fallda).
7)÷ 699$\frac{4}{7}$ (þ. e. $\frac{1}{7}$ af 4897).
verk. 146210$\frac{3}{7}$ (af 29$\frac{6}{7}$).

Merk. Hversu kenna megi fliótligá vanarbrotid, edr part þann sem í er vant slíka giørendur, þad má af læra tøblunum í §. 298 og 305, ít. af §. 301 (vid endann).

§. 309. Nú medr því ad jafnhægt er ad deila med tølum enna stærri eininga, sem medr einstøkum tølustøfum (§. 127), þá má og þeßu bragdi vel beita, þótt nefnandi vanarbrots se nokkur tala hinna stærri eininga. T. d. 1. skal margfallda 3895 med $\frac{29}{30}$, þ. e. 1÷$\frac{1}{30}$, edr (t. d.) 29 vættir med 3895, þá far á þvísa lund:

3895
30)÷129$\frac{5}{6}$ (þ. e. $\frac{1}{30}$ af 3895).
verkan 3765$\frac{1}{6}$ lest. edr 5 vætt. (af $\frac{29}{30}$).

2. D.

2. D. 5893 med 855, þad er 900 ÷ 45, edr 900 ÷ $\frac{1}{20}$ af 900, þannig:

53037.. (þ. e. id 900falldа).
20)÷265185 (þ. e. $\frac{1}{2}$ af 90føldn).

verk. 5038515 (af 855).

§. 310. Nokkur dæmi til æfíngar eptir §. 308.

1. D. 34789 finn. 60 þuml. hve margt? þ. e. allt eitt og spurt veri um $\frac{1}{6}$ af 34789 fødmum. svo:

34789
6)÷5798 fadm. 12 þl. (þ. e. $\frac{1}{6}$ af 34789 fødm.

úrl. 28990 fadm. 60 þl. (verk. af $\frac{1}{6}$).

2. D. 23579 finn. 4 mk 8 β. þ. e. 1 Rd. ÷ $\frac{1}{4}$ Rd.?
svo: 4)÷5894 rd. 4 mk 8 β. (þ. e. $\frac{1}{4}$ af 1føldn).

úrl. 17684 rd. 1 mk 8 β. (þ. e. $\frac{3}{4}$ af 23579 rd.).

3. D. 98547 finn. 27 vætt. þ. e. 1 lest ÷ $\frac{1}{10}$ l.?
svo: 10)÷9854$\frac{7}{10}$ L. eder 21 vætt.

úrl. 88692 lest. 9 vætt. (þ. e. $\frac{9}{10}$ af 98547 L.).

4. D. 23879 med 87$\frac{1}{2}$, þ. e. 100 ÷ 12$\frac{1}{2}$ edr 100 ÷ $\frac{1}{8}$ af 100, edr hve mikid eru 87 ℔ og 16 lód 23879 sinnum? þannig:

23879.. (þad id 100fallda)
8)÷298487$\frac{1}{2}$ (verk. af 12$\frac{1}{2}$ edr $\frac{1}{8}$ af 100følld.).

úrl. 2089412$\frac{1}{2}$ ℔ (verk. af 87$\frac{1}{2}$ ℔).

§. 311. En se nú þannig vidvarit sem getid var í §. 300 og 303, þá má svo fremi vidhafa þetta bragd med gagni svo mikln, ad margfalldinn se minna enn 11, nema brotin edr tølur enna minni kynia se þvílík sem þar var áqvedit, og sjá má af dæmum þeþum.

1. D.

1. D. 5379 Rd. 2 mk $1\frac{5}{6}$ β med $\frac{7}{8}$, þ. e. $1 \div \frac{1}{8}$.
svo: $^{8)}\div 672$ " 2 " $8\frac{11}{48}$ " ($\frac{1}{8}$ af 1földu).
verk. 4706 rd. 5 mk $9\frac{29}{48}$ β (af $\frac{7}{8}$).

2. D. $3589\frac{3}{4}$ med $66\frac{2}{3}$, þ. e. $100 \div 33\frac{1}{3}$ edr $100 \div \frac{1}{3}$ af 100, edr og $66\frac{2}{3}$ sinn. 3589 ℔ og 24 lód. svo:

$3589^{75}$ (þ. e. hid 100f., §. 300).
$^{3)}\div 119658\frac{1}{3}$ (v. af $33\frac{1}{3}$ edr $\frac{1}{3}$ af 100).
verk. $239316\frac{2}{3}$ ℔ edr 24 lód (af $66\frac{2}{3}$).

§. 312. Medr því at brotlausn er allt eitt og margföldun heillar tölu med broti (235-269), þá má og med gagni vidkoma þeßi atfør í henni, hvargi sem teliandi brots er 1 særra enn nefnandi. T. d. skyli vita hve mørg mk edr β $\frac{3}{4}$ Rds se, þá medr því ad her er $\frac{1}{4}$ ad eins í vant Rdalinn, má giøra þetta eptir ávísun §. 308, og þó einkum ad 2dru D. í §. 310, á þvísa lund:

$\frac{3}{4}$ af 6 mk. It. $\frac{3}{4}$ af 96 β.
$^{4)}\div 1\frac{1}{2}$ " $^{4)}\div 24$ "
úrl. $4\frac{1}{2}$ mk. úrl. 72 β. (§. 281).

2. D. Hve margir aurar edr álnar eru $\frac{9}{10}$ Hs?
þannig: $\frac{9}{10}$ af 20. It. $\frac{9}{10}$ af 120.
$^{10)}\div 2$ $^{10)}\div 12$
úrl. 18 aur. úrl. 108 áln.

3. D. $\frac{2}{3}$ af 169 edr af 825, hve margt eru þeir?
svo: $^{3)}\div 56\frac{1}{3}$ $^{3)}\div 275$
úrl. $112\frac{2}{3}$. úrl. 550, og svo um annad.

Og enn má þeßu vidkoma med gagni miklu, þótt munarbrotid se eigi hagqvæmligt, og þótt nefnandi se

frumtala nokkur mikil. T. d. ef vita skal hve margar vættir se $\frac{78}{79}$ lestar, þá dragi þegar $\frac{1}{79}$ af 30 vættum frá 30 v. þannig:

| | |
|---|---|
| 30 vættir. | It. $\frac{78}{79}$ af 129? |
| 79) ÷ $\frac{30}{79}$ (§. 125). | 79) ÷ $1\frac{50}{79}$ |
| úrl. $29\frac{49}{79}$ vættar. | úrl. $127\frac{29}{79}$. |

§. 313. Þá er margfalldinn er 1 færra, edr og nokkurum svo, enn tala sú einhver, sem er hagqvæmligt brot af 100 edr 1000 ꝛc., þá leita fyrst verkunarinnar af þeßi tølu, beint sem í §. 299, og drag sídan í frá henni munarteluna 1 sinni edr optarr, á þá leid sem kennt er í §. 101. T. d. 1. skyli margfallda 38965 med 249, þ. e. med 250 ÷ 1, edr $\frac{1}{4}$ ÷ 1 af 1000, þá far ad med þvísa móti: 38965 ... (þ. e. id 1000fallda).

4) 9741250 (id 250f. sem $\frac{1}{4}$ af 1000).

verk. 9702285 (id 249fallda).

2. D. 38965 ... med 247, þ. e. med 250 ÷ 3. þannig: 4) 9741250 (þ. e. $\frac{1}{4}$ af 1000følldu).

verk. 9624355 (þ. e. 250 ÷ 3f. edr 247f.).

3. D. 58397 ... med $329\frac{1}{3}$. þ. e. $333\frac{1}{3}$ ÷ 4 edr $\frac{1}{3}$ svo: 3) $19465666\frac{2}{3}$ ($\frac{1}{3}$ af 1000f.). ÷ 4 af 1000.

verk. $19232078\frac{2}{3}$ (af $329\frac{1}{3}$).

§. 314. Þá er svo er vidvarid um annanhvarn giøranda, at honum verdr hvarki dreift í margfalldna parta (§. 88, 102, 172 og 174), ne samlagda slíka nokkura, er med kunni verda margfalldad eptir því sem ádr er sýnt (í §. 89, 96 og 101 vid endann, ít.

173 og 175) svo at afhlióttizt-hægindi nokkur ad einhveriu leiti, og hann má eigi helldr allan taka margfalldann sem brot nokkurt þægiligt (§. 272) annarra stærri talna, þá má þó dreifa honum í slíka samlagna parta, er med einum (edr fleirum) þeirra er margfalldid ad veniuligum hætti, en ødrum (edr nokkrum) sem haggvæmligu broti einhverrar stærri tølu, á nokkurn hátt þann sem nú er ávísat (í §. 299 og 302), og skal þá iamnan gæta þeß um, hvad-haganligazt mani vera í slíkri dreifíngu, og hins id sama, ad verkanir enar serligu se ritnar í tilheyriligu rúmi eptir afstødu partar hvers, ad um síun verdr tekinn af margfalldanum. Nú vil eg draga nokkur dæmi fram til auſýníngar slíkri dreifínga, og hversu vid megi koma brotsetníngu samlaginna parta.

1. D. 4) 3579.. med 925, edr 900 + 25, svo:
89475 (25fallt, sem $\frac{1}{4}$ af 100follду).
32211.. (900fallt, ad veniu).
alverk. 3310575. (eptir §. 299).

2. D. 5897... med 251, edr 250 + 1, svo:
4) 1474250 (250f. sem $\frac{1}{4}$ af 1000f.).
alv. 1480147. (eptir sama §.).

3. D. 8) 5103... med 1253, edr 1250 + 3, svo:
637875. (125fallt, sem $\frac{1}{8}$ af 1000).
15309 (þ. e. 3 sinn. 5103, ad veniu).
alv. 6394059 (eptir sama §.).

4. D. 3589 med 675, edr 600 + 75, svo:
21534.. (hid 600fallda, ad veniu).
8) 269175 (75fallt, sem $\frac{1}{8}$ af 600f.).
alv. 2422575. (eptir §. 302).

5. D. 3589.. med 6175, edr 6000 + 100 + 75:
8)21534... (6000fallt, ad venin).
269175 (75fallt, sem $\frac{1}{8}$ af 600f.).
alv. 22162075. (eptir sama §.).

6. D. 2387 medr $466\frac{2}{3}$, edr 400 + $66\frac{2}{3}$, svo:
6)9548.. (400fallt, ad venin).
$159133\frac{1}{3}$ ($66\frac{2}{3}$f. sem $\frac{1}{6}$ af 400f.).
alv. $1113933\frac{1}{3}$. (eptir sama §.).

7. D. 7985.. med $17\frac{2}{3}$, edr 1 + $16\frac{2}{3}$, svo:
6)$133083\frac{1}{3}$ ($16\frac{2}{3}$f. sem $\frac{1}{6}$ af 100f.).
alv. $141068\frac{1}{3}$ (eptir §. 299).

8. D. 8)23879. med $722\frac{1}{2}$, edr 700 + 10 + $12\frac{1}{2}$.
$298487\frac{1}{2}$ ($12\frac{1}{2}$f. sem $\frac{1}{8}$ af 100f.).
167153.. (hid 700f. ad venin).
alv. $17252577\frac{1}{2}$ (af $722\frac{1}{2}$).

9. D. 7985 med $186\frac{2}{3}$, edr $116\frac{2}{3}$ + 70, svo:
6)55895. (hid 70fallda).
$931583\frac{1}{3}$ ($116\frac{2}{3}$f. sem $\frac{1}{6}$ af 700følldu).
alv. $1490533\frac{1}{3}$ (af $186\frac{2}{3}$).

§. 315. Alla þá margvísliga vegu, sem liggia til þeß ad dreifa margfalldanum í samlagda parta, svo ad ábati se vid á nokkurn hátt, þad mák med úngu móti sýna innan í þeßu. en þad ætlar eg ad verda megi til nokkurs leidarvísis, þeim er stund áleggia, dæmi þau sem nú váru tildregin og hin ad ofanverdu. Ella heimfæra sumir hætti samlagníngar-dreifíngar giørvalla til 3gia høfudgreina (en sumir ad eins til 2gia). og ad því leiti heyra þá enni 1stu grein hin fyrstu og sídustu dæmi í §. 89, it. þau í §. 96 og

101 vid endann, it. 174 og 313. En hinni 2arri þau vid 2an atburd og hinn 3dia í §. 89 og 173. og er þad hofudgrein þeirri hellst eiginligt, at dreifa margfalldanum í *vaxandi parta* eina, þá ad hverr sem eptir kemr annan se nokkurnm sinnum meiri enn han. En þad er ad segia frá enni 3din grein dreifíngar þeßar, ad eptir henni dreifir madr bædi í *mínkandi parta* og vaxandi ollu því sem óhægt er med ad fara í margfolldun, á nokkurn þann hátt sem híngad er sýndr, einknm og allra hellst tolum enna minni kynia, er fylgia kunnu odrumhvarnm gioranda edr bádum, og fremr svo margfolldun þeirra hvad eptir annad. og því kallaßt slíkir partar *mínkandi*, ad hverr sá, er eptir kemr, er minni þeim sem fyrri ferr.

§. 316. Þá er annarrhvarr giorenda samanstendr af ymißkonar tolum, edr og bádir þeir id sama, er eigi verdr svo hægt edr skiótt fyrir ad finna verkanir af sem vill, á nokkurn þann veg sem híngad er audsýnt, þá I) dreif ennm minni kynium í slíka mínkandi edr vaxandi parta, edr hvartveggia undir eins, at uppqvedandi líkinda (§. 191) þeirra partanna, er þeir hafa vidr einíngu hins meira kyns eina (edr fleiri, ef verkan þeirra er ádr fundin), edr hvarr vid annan, þá se han annadhvart brot nokkud hagqvæmligt (§. 272), edr og einstakr tolustafr einn (§. 172). og II) leita þá verkana slíkra parta med odrum gioranda, annadhvart medr

því ad deila honum vid nefnanda brotsins, edr margfallda verkanir brotanna med inum einstaka toluſtaf, og gæt vel undir eins kenníngarnafna þeirra, sem hafa girnir á verkuninni, þ. e. ad ſ., ſet med þvílíkum nøfnum allar ſerligar verkanir hveria nedan adra (ſem kennt er í margfelldum ǩmißkonar talna`. og III) legg þá allar ſaman, og hefir ſvo alverkun. T. d. ſkal margfallda 257 rd. 5 mk 14 β medr 235, þá má ad tøluuni fara á þvíſa lund:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 257 rd. | 5 mk. | | 14 β. | | med 235. |
| 1645 | 3 | $\frac{1}{2}$ r. | 8 | $\frac{1}{2}$ mk. | |
| 1175. | 1 | $\frac{1}{3}$ | 4 | $\frac{1}{2}$ | |
| 470.. | 1 | ſ. | 2 | $\frac{1}{2}$ | |
| 117 = 3 mk | | | | | |
| 39 = 1 = | | | | | |
| 39 = 1 = | | | | | |
| 19 = 3 = 8 β. | | | | | |
| 9 = 4 = 12 = | | | | | |
| 4 = 5 = 6 = | | | | | |
| Alv. 60625 rd. = 10 β. | | | | | |

Þad er ad ſkilia, margfalld fyrſt 257 rd. med 235 ad venju, og ſtanda verkanir þeirra efſtar þriár. Þá dreif 5 mk í 3 mk og 1 og 1 mk, og ſeg: 3 mk eru $\frac{1}{2}$ Rds, og fyri því er verkan þeirra helmíngr af enn 1fallda edr af 235. Deil því 235 med 2 (§. 272), og gior eptirſiødna ad mkm. (eins hverigu nafni ſem margfalldinu heti), og verdr þá verkanin af 3 mk 117 rd. og 3 mk. ſídan mæl: 1 mk er $\frac{1}{3}$ (þridiúngr) 3gia mk, og fyrir því er verkan ins 1 marks þridiúngr hinnar næſtu af 3 mk. Deil því 117 rd. 3 mk med 3 (ſ. §.), og framgánga 39 rd. og 1 mk, ſem er verkan ins 1 mks. Má og allt eins láta 1 mk heita $\frac{1}{6}$ Rds,

$\frac{1}{6}$ Rds, og deila 235 medr 6, og koma þó allt ad einn 39 rd. og 1 mk. Þá seg: hid annad 1 mk er allt id sama sem hitt, og rit því þegar 39 rd. og 1 mk ødrn sinni. Framvegis dreif 14 ß í 8 ß og 4 og 2 ß, svo mælandi: 8 ß eru $\frac{1}{2}$ af 1 mk, og fyri því er verkan þeirra $\frac{1}{2}$ næsin verkunar af enu 1 mk. Deil þá 39 rd. og 1 mk med 2, og verda 19 rd. 3 mk og 8 ß. Þá qved enn: 4 ß eru $\frac{1}{2}$ af 8 ß, og fyri er verkanin af 4 ß helmíngr af 19 rd. 3 mk og 8 ß, og deil þá sem fyrr, og verda 9 rd. 4 mk og 12 ß. Þá mæl: 2 ß eru $\frac{1}{2}$ 4gra ß. og fyri því er verkan þeira $\frac{1}{2}$ af 9 rd. 4 mk og 12 ß. deil því enn med 2, og verda 4 rd. 5 mk og 6 ß. sídan legg allar verkanir saman ad rettu máli (§. 41), og verdr alverkanin 60625 rd. og 10 ß.

§. 317. Nú má og svo fara vid leysíngu þessa dæmis, sem her verdr á sýnt:

a). 257 rd. 5 mk 14 ß med 235.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | $\frac{1}{6}$ r. | 12 | $\frac{1}{8}$ r. | 1645 |
| 4 | 4 s. | 2 | $\frac{1}{8}$ | 1175. |
| | | | | 470.. |

39 : 1 mk
156 : 4 :
29 : 2 : 4 ß.
4 : 5 : 6 :

alv. 60625 r. : : 10 ß.

Þ. e. ad skilia, 5 mk er her dreift í vaxandi parta, 1 og 4 mk. 1 mk er $\frac{1}{6}$ Rds, og deil því 235 med 6, og margfalld quótinn (39 rd. 1 mk) med 4, er 1 mk er í 4 mk 4 sinn. þá er 14 ß dreift í 12 og 2 ß. en 12 ß er ekki hagqvæmligt brot at 4 mk, en þó $\frac{1}{8}$ Rds, og skal því deila 235 med 8, og verda 29 rd. 2 mk og 4 ß. þá eru 2 ß $\frac{1}{6}$ af 12 ß, og því skal verkun þeirra deillt med

6, og verda 4 rd. 5 mk og 6 ß, en alverkanin ad samløgdu øll ein og fyrr.

b). Edr á þvísa lund:

257 rd. 5 mk 14 β med 235.
$3\frac{1}{2}$ r. 12 | $\frac{1}{4}$ 3 mk. 1645
$2|\frac{1}{3}$ r. 2 | $\frac{1}{8}$ 1175.
470..

Þ. e. ad segia, 5 mk er her dreift í 3 mk og 2 mk, og er um 3 mk id sama sem fyrr (§. 316), en 2 mk er og $\frac{1}{3}$ rds, og því er 235 deillt med 3 (en eigi verkunni af enum 3 mk). Þá er 14 ß dreift í 12 og 2, og eru 12 ß $\frac{1}{4}$ af 3 mk, og því er verkun þeirra (þ. e. 117 rd. og 3 mk) deillt med 4, og verda 29 rd. 2 mk 4 ß. um þá 2 ß ferr sem fyrr (vid a.), og framgengr øll in sama verkan sem ádr.

117 : 3 mk.
78 : 2 :
29 : 2 : 4 β.
4 : 5 : 6 :
alv. 60625 : : : 10 β.

c) Edr enn svo:

257 rd. 5 mk 14 β med 235.
$\frac{1}{8}$ 5 r. 10 | $\frac{1}{8}$ 1645
2 | $\frac{1}{5}$ 1175.
2 | s. 470..

Það er ad skil., ad 5 mk er $\frac{1}{8}$ af 5 Rd. og því er 1175 (sem er verkan 5 rd. í margfalldandi) deillt med 6, og verda 195 rd. og 5 mk. en ella má hvergi svo gera, nema verkanin se ádr fundin af einíngum hins meira kyns, þeim er brotid er móti tekid (§. 316). og er þó iafnan þeß gætanda vid, hvart annad minna sem

195 : 5 mk
24 : 2 : 14 β.
4 : 5 : 6 :
4 : 5 : 6 :
alv. 60625 rd. : : 10 β.

sem fyrir er, megi vera nokkurt hagqvæmligt brot af slíkum stórum parti sem 5 mꝝ eru. ella má egi svo giøra, nema því ad eins, er ekki se fleiri minni kyn fyrir. en her má nú dreifa 14 ß í 10 og 2 og 2, þvíat 10 ß eru $\frac{1}{3}$ af 5 mꝝ, og skal þá deila 195 rd. og 5 mꝝ medr 8, og sídan qvótinum 24 rd. 2 mꝝ. og 14 ß med 5, er 2 ß eru $\frac{1}{5}$ af 10 ß, og rita qvótinn 2svar, er tvennir eru 2 ß, og ad samløgdu verdr verkanin øll ein sem fyrr.

d) Edr enn svo:

257 rd. 5 mꝝ 14 $\beta$ med 235

4 | $\frac{1}{3}$ 2 r. 2 | $\frac{1}{8}$
1 | $\frac{1}{4}$ 12 | 6 s.

1645
1175.
470..
156 : 4 mꝝ
39 : 1 :
4 : 5 : 6 $\beta$.
29 : 2 : 4 :

alv. 60625 rd. : : 10 $\beta$.

Þ. e. ad s., 5 mꝝ er her dreift í 4 og 1 mꝝ. en 4 mꝝ eru $\frac{1}{3}$ af 2 rdm., og er því verkuninni af 2 rd. í margfalldandi deillt med 3, þ. e. 470, og verda 156 rd. og 4 mꝝ. Þá er 1 mꝝ $\frac{1}{4}$ af 4 mꝝ, og því er verkun þeirra deillt medr 4. þá er 14 ß dreift í vaxandi parta 2 og 12, og eru 2 ß $\frac{1}{8}$ mꝝ, og því er verkuninni af 1 mꝝ, þ. e. 39 rd. og 1 mꝝ, deillt med 8, og verda 4 rd. 5 mꝝ og 6 ß, en þetta skal margfallda medr 6, þvíat 12 ß eru 6 sinnum svo mikid sem 2 ß, edr 2 ß 6sinn. fólgnir í 12 ß. og verdr enn alverkanin søm og ádr. og med sønnu ad segia, þá er jafnan best ad dreifa í vaxandi parta enum minstum kynium, hvar sem vid verdr komid svo ad partr hinn fyrsti se hagqvæmligt brot af meira kyni því, er næst

ferr fyrra. og því hefir eg nú sýnt svo margar breyt-ingar í þeßu, at menn megu vel vita ad stytta ser veg, þar er má, og leita eigi lángt um skamt fram. ella er dreifíngin í §. 316 sú er flestir medfara, og engi er vandi vid, nema láta allt vera mínkandi parta, svo ad hvarri verkun er deillt rett eptir adra; hverssu margir sem partarnir eru. og er þó atferd siá en sein-ligsta sem optast. en um hinar er þeß jafnan gætanda, **er verkun þeirri se deillt med brotinn, sem af er komin einíngum kyns þeß, er brotid er giört í likindi vidr, ad því sem nú er auglýst.**

e) Enn má og giøra á þvísa leid:

```
257 rd. 5 ⅌  14 β  med  235
        3|½   6|¼       1645
        1|⅓             1175.
      1:8|½ 3 mg        470..
                      ⎧ 117 : 3 mg
                      ⎨  39 : 1 :
                      ⎪  58 : 4 : 8 β.
                      ⎩  14 : 4 : 2 :
                      60625 rd. : : 10 β.
```

Þad er ad s., dreifa þeim 5 mg sem í §. 316, en 14 β í 8 og 6 β, og leggia þá 8 ß vidr 1 mg, og segia svo: 1 mg og 8 ß er helmíngr 3 marka, og deila þá verkuninni af 3 mg (þ. e. 117:3) med 2. sídan eru 6 ß $\frac{1}{4}$ af 1 mg og 8 ß, og fyri því $\frac{1}{4}$ af 58:4:8. Og er þetta med sönnu eigi fliótara en hinar atferdirnar, nú er 5 mg eigu hlutinn ad, en ættu 4 mg í hlut, þá væri dreifíng siá mun betri, edr væru nú ad eins 5 mg og 8 ß fyrir, þá mætti fara svo fram:

257 rd. 5 mk 8 $\beta$ med 235.

3 | $\frac{1}{2}$     1645
2:8 | $\frac{1}{12}$ 5 rd.     1175.
470..

Þ. e. ad s., dreifa 5 mk.     117 : 3 mk
í 3 og 2 mk, og taka 2 mk     97 : 5 : 8 $\beta$
og 8 $\beta$ saman í einn part,     60610 rd. 2 mk 8 $\beta$

sem $\frac{5}{12}$ af 1 rd. edr $\frac{1}{12}$ af 5 rd, og deila verkuninni af 5 rd. (1175) med 12 (er hverr sá má hægt giøra sem kann ena stærri toblu í §. 166). og ad samløgdu munar her alverkanin fra enni fyrri um 14 rd. 4 mk og 2 ß, sem ádan leiddi af 6 ß, og verdr øll ein ad vidløgdum þeim og ádr.

§. 318. Nú má opt vant í vera medalkyns, edr enum minni kynium svo vid varit, er ekki hagqvæmligt brot verdi af, til ad finna verkun þeirra med deilingu af syrifarandum tølum, t. d. ef margfallda skyli 257 rd. og 6 $\beta$ med 235, þá eru 6 $\beta$ hvarki allir ne dreifdir hagqvæmligt brot af 1 Rd. (§. 272), og eru menn þá vanir ad leita ser **hiálpartølu**, þ. e. þvílíks brots af meira kyni, sem id minna kyn allt edr sundrad verdr hagqvæmligt brot af, og finna svo verkun þeß af verkun hins brotsins. á þvísa lund:

257 rd. — 6 $\beta$ med 235

1 mk | $\frac{1}{6}$ r.     4 | $\frac{1}{4}$     1645
2 | $\frac{1}{2}$     1175.
470..

Þ. e. ad s., madr tekr 1 mk til hiálpartølu, sem er $\frac{1}{6}$ rds, og deilir þar med 235, dreifir sídan 6 $\beta$ í

{ 39 : 1 mk
9 : 4 : 12 $\beta$
4 : 5 : 6 : }

alv. 60409 rd. 4 mk 2 $\beta$.

4 og

4 og 2, og med því ad 4 ß eru $\frac{1}{4}$ mk, þá skal deila verkun hiálpartølunnar, þ. e. 39 rd. og 1 mk medr 4, og því þá sem framgengr med 2, ad 2 ß er $\frac{1}{2}$ 4gra ß. en út skal draga jafnan verkun hiálpartøln, at eigi glæpist madr á henni þá er saman er lagid, þvíat hun á ekki vidskyllt høfudverkunina. Ella mátti nú þetta enn styttra veita, ef tekin væri 3 mk til hiálpartølu, og þyrfti þá eigi ad dreifa þeim 6 ß, og stædi þá ß-talan svo:

— 6 ß —
3 mk | $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{8}$   117 : 3 mk
                14 : 4 : 8 ß

Og er þetta iamt 9 : 4 : 12 + 4 : 5 : 6, er ádan framgengu. (§. 316).

Hid sama er um, ef margfallda skyli (t. d.) 257 rd. 1 ß, þá tekr madr 2 ß til hiálpartøln, þ. e. $\frac{1}{8}$ mks, og er þá hinn 1 ß $\frac{1}{2}$ tvískillings, og þá deilir madr verkun 2 ß med 2, og dregr hana út undir eins. Í raun og vern er þetta ekki annad enn ad dreifa nefnandanum, sem ad 6 ß eru $\frac{1}{16}$ rds, og 1 ß $\frac{1}{16}$ mks, og er her þá 16 dreift í 2 s. 8.. Fyri þvi má og allstadar, sem þannig er ástatt, taka nefnanda sem er, og dreifa í giørendur sína, svo fremi ad han er samsettr, edr eigi helltzi vidfángsmikill. ad því skal eg þá dreifa 16 í 4 s. 4, og taka 6 ß sem $\frac{1}{16}$ rds, og deila margf. (235), og verdr verkan hin sama, sem her:

— 6 ß —
$\frac{1}{16}$ rd. 4) 58 : 4 : 8 ß
          4) 14 : 4 : 2 :

En þá er nefnandi brots er eigi samsettr, og má þá fortakslaust leita ser hiálpartøln, nema madr kunni því betr ena stærri tøbln (§. 166), og nefnandi se þó í ødrum tug. ella veitir hún ekki.

§. 319.

§. 319. Nú mátti þetta dæmi hafa komid svo til, ad spurt væri svo: á 1 hundr. hafa grædst 257 rd. 5 mg og 14 β, hve mikid má þá græda á 235 hundr. ad því leiti? og er þá úrlausnin til þessa fundin. Látum nú vera tilmællt þannig: á 1 rd. eru áunnin 235 hundr., hvad ávinst þá ad því á 257 rdm. 5 mg og 14 β? her er verknadrinn samr og fyrr, nema þad er álita má 257 rd. 5 mg og 14 ß sem kenníngarlausa tølu medan talid er, og úrlausnin skal nú kennast vid hundrud (§. 64) ꝛc. og má því giora eptirsiódvar ad minnum kynium hundrads, og skendr þá talan á þvísa lund:

```
  235 Hundr. med 257 rd.  5 mg   14 β.
 ----                     1|1/6   2|1/8 mg
 1645                     4|4 s. 12|6 s.
1175 .
470 . .   aur. áln.
{  39 : 3 : 2 :
  156 :13 : 2 :   sk.
    4 :17 : 5 : 1 :
   29 : 7 : 3 : —
---------------------------
Alv. 60625 H. 2 aur.   1 sk.
```

Og er þeim 5 mg dreift her í vaxandi parta og medfarid sem vid a) í §. 317. svo er og 14 β dreift, og verkun þeirra tekin af verkun ins 1 mgs, sem vid d) í sama §.

§. 320. En væri nú svo spurt: 1 hundr. ávinnr 5 mg 14 ß. hvad ávinna þá 235 hundr. og má þá allt eins giora 5 ad broti Rds, (þvíat jafnan vill madr at svarat se med enu mesta kyni), og fara med øllu sem fyrr í §. 317, nema eptir c), af því at her eru aungir Rdalir ad margfallda. og verdr her ekki annad til samlags, enn verkanirnar af 5 mg og 14 ß, er allz verda

verda 230 rd. og 10 ß, hvegi sem dreift er. Hid sama er um, ef snúit væri, og tilmællt svo: 1 rd. ávinnr 235 hundrud, hvad á vinna þá 5 mk og 14 ß ad því? og má þá gera sem í §. 319, nema um Rdala tølurnar, er þeirra er her vant, og verda verkanirnar af 5 mk og 14 ß samanlagdar 230 hundr. 2 aur. og 1 fsk., er grædaz mætti á 5 mk og 14 ß í samjøfnud vid hitt. Og er allt þetta grundad á iafnadarreglunni í §. 211, og allt eitt og svo væri adqvedit: Sem 1 h. er vid 235 h., svo eru og 5 mk 14 ß vid Rdali þá sem ad er leitad. edr svo: Sem 1 rd. er vid 5 mk og 14 ß, svo eru og 235. h. á vid hundr. þau sem ad er leitad. og er her þá margfalldinn midlidr og aptrlidr (§. 210) hvarr med ødrum. en 1 í forlid deilir aungu. slík eru øll margfølldunar dæmi, ef 1 er tekinn í 1sta lid.

§. 321. Á 1 rd. hafa grædst 12 aur. og 4 áln. hvad má þá ad slíku leiti græda á 5 mk og 14 ß? og má tølu þeßa fremia þannuginn:

| a) 12 A. | | 4 áln. | | med 5 mk 14 ß. |
|---|---|---|---|---|
| 6 | : | 2 | 12 | $a\,3 \mid \frac{1}{2}$ r. $\quad 12 \mid \frac{1}{4}\,a$ |
| 4. | : | $1\frac{1}{3}$ | 4 | $2 \mid \frac{1}{3}$ r. $\quad 2 \mid \frac{1}{6}$ |
| 1 | : | $3\frac{1}{2}$ | 6 | |
| : | : | $1\frac{7}{12}$ | 7 | |
| úrl. 12 A. | | $2\frac{5}{12}$ áln. | | |

og er her dreift og deillt líkt sem vid b) í §. 317. og skal þad sva skilia um áin, er standa vid 3 og $\frac{1}{4}$.

Nú er snúit um og spurt: á 1 hundr. hafa ágræzt 5 mℓ og 14 ß, hvad má þá ad slíku græda á 12 aur. og 4 áln.? og má þá svo úrleysa:

b) 5 mℓ. 14 β med 12 A. 4 ál.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 : | 15 : | 15 | |
| : : | | $9\frac{2}{5}$ | 6 |
| : : | | $3\frac{2}{15}$ | 2 |
| úrl. 3 mℓ | | $11\frac{8}{15}$ β. | |

10 | $\frac{1}{2}$ h. $\frac{1}{3}$ a.
a 2 | $\frac{1}{5}$

Og er her 12 aurum dreift í 10 og 2. en 10 aurar eru $\frac{1}{2}$ hundrads, og því er 5 mℓ og 14 β deillt med 2. en 2 aur. eru $\frac{1}{5}$ af 10 aurum, og því er 2 mℓ og 15 ß (er afleiddu 10 aur.) deillt med 5. en 4 áln. eru $\frac{2}{3}$ eyris, edr $\frac{1}{3}$ af 2 aurum (§. 305), og því er verkuninni ($9\frac{2}{5}$ ß) af 2 aur. deillt vid 3. og skal þad svo undirstanda um áin, er vid eru 2 og $\frac{1}{3}$, eins og í enu fyrra dæmi.

§. 322. 1 Rd. ávinnr 235 hundr. 12 aura og 4 áln., hvad þá 5 mℓ 14 ß ad því? þannig:

a) 235 H. 12 A. 4 áln. med 5 mℓ 14 β.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 39 : | 5 : | $2\frac{2}{3}$ | 12 |
| 157 : | 1 : | $4\frac{2}{3}$ | 8 |
| 4 : | 18 : | $1\frac{1}{12}$ | 1 |
| 29 : | 9 : | : $\frac{1}{2}$ | 6 |
| úrl. 230 H. | 14 A. | $2\frac{11}{12}$ ál. | |

a 1 | $\frac{1}{8}$ r.  2 | $\frac{1}{8}$ a
4 | 4 s.  12 | 6 s.

Her er allt eins dreift og í §. 319, og má þad sjá, er saman er borid þetta dæmi vid hit seinna í §. 320 og þad vid a) í §. 321, ad þeßi verkan er ekki annad enn summa beggia verkana þeirra. En nú má þeßu dæmi snúa vid þannig: 1 hundr. ávinnr 5 mℓ og 14 β, hvat þá 235 hundr. 12 aur. og 4 áln. at því? og má þá orlausn veita med þvísa móti:

b) 5 mk 14 β með 235 Hundr. 12 A. 4 áln.

a 1 | $\frac{1}{6}$ r. 2 | $\frac{1}{8}$ a. 10 | $\frac{1}{2}$ h. $\frac{1}{3}$ a.
4 | 4 ſ. 12 | 6 ſ. a 2 | $\frac{1}{5}$

| |
|---|
| 39 r. 1 mk |
| 156 : 4 : |
| 4 : 5 : 6 β |
| 29 : 2 : 4 : |
| : : 2 : 15 : \| 15 |
| : : : : $9\frac{2}{5}$ \| 6 |
| : : : : $3\frac{2}{15}$ \| 2 |
| úrl. 230 r. 4 mk $5\frac{8}{15}$ β. |

Fyrst eru her 5 mk margfølldud sem vid a) í §. 317. þá 14 β sem vid d) á sama stad, hvartveggia med 235 ad eins. en sídan á eptir med 12 aur. 4 áln. rett sem vid b) í §. 321.

§. 323. 1 hundr. ávinnr 257 rd. 5 mk og 14 ß, hvad þá at því 235 hundr. 12 aur. og 4 áln.? og tel á þvísa lund:

a) 257 rd. 5 mk 14 β með 235 Hundr. 12 A. 4 ál.

$\frac{1}{6}$ 5 rd. 10 | $\frac{1}{8}$ 10 | $\frac{1}{2}$ h. $\frac{1}{3}$ a.
2 | $\frac{1}{5}$ a 2 | $\frac{1}{5}$
2 | ſ.

| |
|---|
| 1645 rd. |
| 1175 . : |
| 470 . . : |
| 195 : 5 mk |
| 24 : 2 : 14 β |
| 4 : 5 : 6 : |
| 4 : 5 : 6 : |
| 128 : 5 : 15 : \| 15 |
| 25 : 4 : $12\frac{3}{5}$ : \| 9 |
| 8 : 3 : $9\frac{8}{15}$ : \| 8 |
| úrl. 60788 rd. 2 mk $15\frac{2}{15}$ β. |

Fyrst eru her 257 rd. 5 mk og 14 β margfalldnir með 235, sem vid c) í §. 317. og eru verkanir þeirra 7 enar efri. sídan sérílagi med 12 aur. og 4 álnum, áþekkt því í §. 322 vid a), og svo ad $\frac{1}{2}$ hundrads er her tekinn af 257 rd. 5 mk og 14 β í einu, og leida 128 rd. 5 mk og 15 ß þadan. sídan er $\frac{1}{5}$ af þeßum numinn, og enn af þeirri verkun $\frac{1}{3}$, og sídan allt lagit saman. Nú má enn snúa þeßu og mæla svo til: 1 Rd. ávinnr 235 hundr.

hundr. 12 aura og 4 áln., hvat þá 257 rd. 5 mꝫ og 14 $\beta$ ad því? og stendr þá verknadrinn þannig:

b) 235 H. 12 A. 4 ál. m. 257 rd. 5 mꝫ 14 $\beta$.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1645 | ; | 10 \| $\frac{1}{2}$ h. $\frac{1}{3}$ a | | |
| 1175 . | ; | a 2 \| $\frac{1}{5}$ | | a 1 \| $\frac{1}{6}$ r. 2 \| $\frac{1}{8}$ a. / 4 \| 4 s 12 \| 6 s. |
| 470 . . | ; | | | |
| 128 | ; | 10 aur. | | |
| 25 | ; | 14 | ; | |
| 8 | ; | 11 | ; | 2 ál 12 |
| 39 | ; | 5 | ; | $2\frac{2}{3}$ \| 8 |
| 157 | ; | 1 | ; | $4\frac{2}{3}$ \| 8 |
| 4 | ; | 18 | ; | $1\frac{1}{12}$ \| 1 |
| 29 | ; | 9 | ; | : $\frac{1}{2}$ \| 6 |
| 60788 H. | | 9 A. | | $4\frac{11}{12}$ ál. |

Fyrst er her margfalldad 235 og 257 hvart med ødru, sídan 12 aur. og 4 áln. med 257, og eptirstødvar gerdar ad aur., sem hundrud veri, af því er margfalldinn verdr ávallt kenníngarlauß (§. 64). og eru þeßar verkanir 6 enar efstu. þá er 235 hundr. 12 aur. og 4 áln. margfalldad med 5 mꝫ og 14 $\beta$, beint sem vid a) í §. 322.

§. 324. Þeßi margfølldunnar atferd er allt eitt í rettri raun, sem ad heimfæra en minni kyn til enna meiri (§. 49) edr brotsetia þau (§. 249) og sídan margfallda med brotinu í einn ad rettum reglum(§. 269), nema þad eitt at her er margfalldad hvad eptir annad med brotum og brotsbrotum. t. d. ad margfallda 235 hundr. med 257 rd. 5 mꝫ og 14 ß (§. 319) er allt eitt og ad margfallda þau med 257 heilum + $\frac{1}{6}$ + $\frac{4}{6}$ + $\frac{1}{8}$ af $\frac{1}{6}$] + $\frac{6}{8}$ af $\frac{1}{6}$. þvíad þeßi giør ad einbrotum og mínkud verda $\frac{1}{6}$. $\frac{2}{3}$. $\frac{1}{48}$ og $\frac{1}{8}$, og þeßi enn saman-lagin verka $\frac{47}{48}$, sem eru ekki annad enn 5 mꝫ og 14 ß, ad veittri endrlausn þeirra. Hid sama er um 12 aura og 4 álnar (§. 321 b. ꝛc), þad er ekki annad enn $\frac{76}{120}$

S edr

edr (mínkad med 4) $\frac{12}{30}$ hundrads, er og framgánga af brotum þeßum samløgdum: $\frac{1}{2}$ + $\frac{1}{5}$ af $\frac{1}{2}$] + $\frac{1}{3}$ af $\frac{1}{5}$ af $\frac{1}{2}$, edr $\frac{1}{2}$ + $\frac{1}{10}$ + $\frac{1}{30}$ h. í einbrotum.

§. 325. Nú má þá og veria øllu því vid margfølldun brotinna talna og blandinna, sem ofrædt er og audsýnt í margfelldun ymißkonar talna frá §. 316. þ. e. ad s., dreifa telianda í hagqvæmlig brot nefnanda síns, og deila þá ødrum gioranda medr, og því er framgengt med brotsbrotum. T. d. skylldi margfallda 235 hundr. med $257\frac{47}{48}$ rds, þá mætti þad veita medr þvísa móti:

1. D. 235 Hundr. med $257\frac{47}{48}$.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1645 | | | | | a 8 | $\frac{1}{8}$ n. |
| 1175. | | | | | 32 | 4 s. |
| 470.. | aur. | aln. | | | 1 | $\frac{1}{8}$ a. |
| 39 : | 3 : | 2 : | | | 6 | 6 s. |
| 156 : | 13 : | 2 : | | | | |
| 4 : | 17 : | 5 : | 1 fsk. | | | |
| 29 : | 7 : | 3 : | : : | | | |
| Alv. 60625 H. | 2 aur. | | 1 fsk. | | | |

Þ. e. ad s., 8 er $\frac{1}{6}$ af nefnandanum 48, og því er 235 deillt med 6. 32 eru 4 sinn. svo mikit sem 8, og því eru 39: 3:2 margfalldid med 4. þá er 1 í móti 8 einn 8di partr, og því er 39:3:2 deillt med 8. þá eru 4:17:5:1 margfalldad med 6, ad í 6 er 1 iafnopt. og má þad nú siá, er atferdin er øll in sama sem ádr, og verkanir allar einar (§. 319).

2. D. 5 mk 14 β med $\frac{19}{30}$.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 : | 15 : | 15 | $\frac{1}{2}$ n. |
| : : | $9\frac{2}{5}$ | 3 | $\frac{1}{5}$ |
| : : | $3\frac{2}{15}$ | 1 | $\frac{1}{3}$ |

v. 3 mk $11\frac{8}{15}$ β (§. 321 b).

3. D. 12 aur. 4 ál. m. $\frac{47}{48}$.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 : | 2 : | a 24 | $\frac{1}{2}$ n. |
| 4 : | $1\frac{1}{3}$ | 16 | $\frac{1}{3}$ n. |
| 1 : | $3\frac{1}{2}$ | 6 | $\frac{1}{4}$ a. |
| : : | $1\frac{7}{12}$ | 1 | $\frac{1}{8}$, |

v. 12 A. $2\frac{5}{12}$ ál. (s. § a).

Merk.

Merk. Peßi atferd er tídum til hægdar í brotlausn. t. d. madr skal vita, hve mørg lód se $\frac{5}{8}$ ℔, þá fari svo fram sem hèr:

$\frac{5}{8}$ af 32 lód.
4 | $\frac{1}{2}$ n. 16
1 | $\frac{1}{4}$ 4
úrl. 20 lód.

It. $\frac{19}{32}$ rds, hve m. ß? 96 ß.
16 | $\frac{1}{2}$ nefn 48
2 | $\frac{1}{8}$ 6
1 | $\frac{1}{2}$ 3
úrl. 57 ß.

It. $\frac{5}{6}$ ℔ hve m. lód? 32
2 | $\frac{1}{3}$ $10\frac{2}{3}$
2 | l. $10\frac{2}{3}$
1 | $\frac{1}{2}$ $5\frac{1}{3}$
úrl. $26\frac{2}{3}$ lód.

It. $\frac{4}{5}$ Sk℔ hve m. L℔? 20
1 | $\frac{1}{5}$ 4
3 | 3 s. 12
úrl. 16 L℔

§. 326. Nú er þad at segia frá dæmum þeim sem til eru dregin frá §. 316 til 324, at þar med eru sýndir høfud-atburdir allir 10, þeir er verda kunnu í margfølldun ýmißkonar talna. og eru 7 dæmin en fyrstu eigi miøg svo vandskilin, ef vel er adgætt þad er eg talid hefir vid hvert. en 3 hin sídurstu (§. 322 og a. b. í §. 323) edr ønnur slík vaxa opt vidvaníngum í augu, þar sem í margfalldönum eru heilar tølur á samt vørtum, og líka margfalldandi ýmißkonar. en vandleikr siá mun allr, se þeß vel gætt sem hvar er sagt, og þeß ávallt med í hveriu dæmi slíku hvars giøranda nøfn skulu vera á verkuminni. og þegar er þad veit, skal safnan margfallda hinn sama giøranda med heilu tølu enns annars (rett sem þeßi væri heil tala ein), og þó þad á slíkan hátt sem nú er sýnt, edr einhvern annan, ef hægt er vid ad fara. og þá ad því búnu skal

margfallda hann medr hinum minni kynium annars giøranda, rett sem audsýnt er, og þá leggia allt saman.

§. 327. Ælengr er gætanda, 1) ef margfallda skyli til dæmis 235 h. 12 aura og 4 áln. med 7 rd. 5 mk og 14 ß, þá er eigi þörf ad dreifa nema inum minni kynium margfalldans, en fara med hitt ad venju (§. 167), og stædi þá talan svo:

235 Hdr. 12 aur. 4 áln. med 7 rd. 5 mk 14 β.

1649 : 8 : 4 : 12
39 : 5 : $2\frac{2}{3}$ : | 8
157 : 1 : $4\frac{2}{3}$ : | 8
4 : 18 : $1\frac{1}{12}$ : | 1
29 : 9 : : $\frac{1}{2}$ : | 6

a 1 | $\frac{1}{6}$ r. 2 | $\frac{1}{8}$ a.
4 | 4 s. 12 | 6 s.

(siá b) í §. 323).

v. 1880 hundr. 3 aur. : $\frac{11}{12}$ álnar.

En 2) væri nú þeßu snúit, þá mætti dreifa minnum kynium giørenda beggia, medr því ad óhægt er at margfallda 7 rd. 5 mk 14 ß med 235 í einu, og stædi þá talan svo:

7 rd. 5 mk 14 β med 235 Hdr. 12 aur. 4 áln.

a 1 | $\frac{1}{6}$ r. 2 | $\frac{1}{8}$ a.
4 | 4 s. 12 | 6 s.

10 | $\frac{1}{2}$ h. $\frac{1}{3}$ af 2.
2 | $\frac{1}{5}$.

1645 rd.
39 : 1 mk
156 : 4 :
4 : 5 : 6 β.
29 : 2 : 4 :
3 : 5 : 15 : 15
: : 4 : $12\frac{3}{5}$ | 9
: : 1 : $9\frac{8}{15}$ | 8

v. 1880 r. : : $15\frac{2}{15}$ β.

Fyrst er her þó margfalldid med 7, er siá er minni talan, þá 5 mk 14 β med 235 rett sem vid d og a í §. 317. þá 7 rd. 5 mk 14 β í einu med 12 aur. og 4 áln. líkt sem vid a) í §. 323.

3) Ef

3) Ef dreifa má tølu eus mesta kyns í margfalldanum annadhvart í margfalldna parta edr samlagda, þá er eigi þørf ad dreifa enum minnum skyninum í margfalldandi. T. d. skyli margfallda

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 235 H. | 12 aur. | 4 áln. | med | 57 rd. | 5 mk | 14 β. | | |
| 1649 | 8 | 4 | | 7 / 8+1 | a3 \| $\frac{1}{2}$ r. | 12 \| $\frac{1}{4}$ a. | | |
| 13195 | 9 | 2 | | | 2 \| $\frac{1}{3}$ r. | 2 \| $\frac{1}{6}$ | | |
| 117 | 16 | 2 | 12 | | | | | |
| 78 | 10 | $5\frac{1}{3}$ | 4 | | | | | |
| 29 | 9 | $\frac{1}{2}$ | 6 | | | | | |
| 4 | 18 | $1\frac{1}{12}$ | 1 | | | | | |
| v. 13661 H. | 16 aur. | $2\frac{11}{12}$ áln. | | | | | | |

Og má her þá dreifa 57 í 7 s. 8 + 1, og margfallda þarmed 235 H. 12 A. og 4 áln. ad venin (§. 175). en verkanin af 7 dregzt út, af því er hana skal eigi saman vid leggia. sídan er her margfalldad med 5 mk og 14 β sem í §. 317 vid b) og vid a) í §. 322.

§. 328. Nú ætlar eg sva búit mani hlýda, þeim er vel skilia dæmi þeßi og leysíngar þeirra. en her ad auki má þó hverr sá, er sæmiligan greidskap ástundar í þeßi atferd samlagníngar dreifíngar ennu þridiu (§. 314), athuga þad vel og opt, hve dreifa megi hverskonar minnum kynium, svo at af verdi hagqvæmlig brot stærra hverra, er eigi nemi dreifíngin vid, þá er taka skal til tølu. Nú vil eg þad sýna vidvaníngum, hversu dreifa megi nokkurum þeirra minni kynianna, og man þá hverinn verda lítid fyrir ad hitta hæfiliga dreifíngu annarra, bædi myntar mæla og vætta, sem æfa sig val í eptirfarandi tøblum.

I. Tabla. Hve dreifa má mørkum vid Rdali, 1 edr nokkura. ít. skillíngum vid mørk, 1 edr fleiri, sem og hvarum-tveggia vid siálf sig.

| 1 mk. | 2. | 3. | 4 edr | 4 edr | 4 edr | 4 edr | 4. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{2}$ | 3 $\frac{1}{2}$ | 2 $\frac{1}{3}$ | 1 $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{3}$ 2 r. | $\frac{1}{9}$ 6 rd. |
| | $\frac{1}{6}$ 2 r. | $\frac{1}{4}$ 2 r. | 1 $\frac{1}{3}$ | 2 ſ. | 3 3 ſ. | $\frac{1}{6}$ 4 r. | |

| 5 edr | 5 edr | 5 edr | 5 edr | 5 edr | 5. |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 $\frac{1}{2}$ | 2 $\frac{1}{3}$ | 1 $\frac{1}{6}$ | 3 $\frac{1}{2}$ | 2 $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{6}$ 5 rd. |
| 1 $\frac{1}{3}$ | 2 ſ. | 4 4 ſ. | 2 $\frac{1}{3}$ r. | 3 $\frac{1}{2}$ r. | |
| 1 ſ. | 1 $\frac{1}{2}$ | | | | |

| 1 ß edr | 1 edr | 1 edr | 1 edr | 1 edr | 1 edr | 1. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 $\frac{1}{8}$ | 4 $\frac{1}{8}$ 2 mk. | 6 $\frac{1}{8}$ 3 mk. | 8 $\frac{1}{4}$ 2 mk. | 8 $\frac{1}{6}$ 3 mk. | 8 $\frac{1}{8}$ 4 mk. | 10 $\frac{1}{8}$ 5 mk. |
| 1 $\frac{1}{2}$ | 1 $\frac{1}{4}$ | 1 $\frac{1}{8}$ | 1 $\frac{1}{8}$ | 1 $\frac{1}{8}$ | 1 $\frac{1}{8}$ | 1 $\frac{1}{10}$. |

| 2 | 3. | 4. | 5 edr | 5. | 6 edr | 6 edr | 6 | edr 6. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\frac{1}{8}$ | 2 $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{4}$ | 4 $\frac{1}{4}$ | 2 $\frac{1}{8}$ | 4 $\frac{1}{4}$ | 2 $\frac{1}{8}$ | 2 $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ 3 mk. |
| | 1 $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{8}$ 2 mk. | 1 $\frac{1}{4}$ | 2 ſ. | 2 $\frac{1}{2}$ | 4 2 ſ. | 2 ſ. | |
| | | | | 1 $\frac{1}{2}$ | | | 2 ſ. | |

| 7 edr | 7 edr | 7. | 8 edr | 8 edr | 8. |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 $\frac{1}{4}$ | a 2 $\frac{1}{8}$ | 6 $\frac{1}{8}$ 3 mk. | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{8}$ 4 mk. | 4 $\frac{1}{4}$ |
| 2 $\frac{1}{2}$ | 4 2 ſ. | 1 $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{4}$ 2 mk. | $\frac{1}{10}$ 5 mk. | 4 ſ. |
| 1 $\frac{1}{2}$ | 1 $\frac{1}{2}$ a | | $\frac{1}{6}$ 3 mk. | | |

| 9 edr | 9 edr | 9 edr | 9. | 10 edr | 10 edr | 10 | edr 10 edr | 10. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 $\frac{1}{2}$ | 4 $\frac{1}{4}$ | a 2 $\frac{1}{8}$ | 6 $\frac{1}{8}$ 3 mk. | 8 $\frac{1}{2}$ | 2 $\frac{1}{8}$ | 6 $\frac{1}{8}$ 3 mk. | 6 $\frac{1}{8}$ 3 mk. | $\frac{1}{8}$ 5 mk. |
| 1 $\frac{1}{8}$ | 4 ſ. | 6 3 ſ. | 3 $\frac{1}{2}$ | 2 $\frac{1}{4}$ | 8 4 ſ. | 2 $\frac{1}{3}$ | 3 $\frac{1}{2}$ | |
| | 1 $\frac{1}{4}$ | 1 $\frac{1}{2}$ a | | | | 2 ſ. | 1 $\frac{1}{3}$ | |

| 11 edr | 11 edr | 11 edr | 11. |
|---|---|---|---|
| 8 $\frac{1}{2}$ | a 2 $\frac{1}{8}$ | a 6 $\frac{1}{8}$ 3 mk. | 10 $\frac{1}{8}$ 5 mk. |
| 2 $\frac{1}{4}$ | 8 4 ſ. | 3 $\frac{1}{2}$ | 1 $\frac{1}{10}$. |
| 1 $\frac{1}{2}$ | 1 $\frac{1}{2}$ a | 2 $\frac{1}{3}$ a | |

| 12 edr | 12 edr | 12 edr | 12 edr | 12. | 13 edr | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 $\frac{1}{2}$ | 4 $\frac{1}{4}$ | 2 $\frac{1}{8}$ | 6 $\frac{1}{8}$ 3 mk. | $\frac{1}{4}$ 3 mk. | 8 $\frac{1}{2}$ | a 2 $\frac{1}{8}$ |
| 4 $\frac{1}{2}$ | 8 2 ſ. | 10 5 ſ. | 6 ſ. | $\frac{1}{8}$ rd. | 4 $\frac{1}{2}$ | 10 5 ſ. |
| | | | | | 1 $\frac{1}{4}$ | 1 $\frac{1}{2}$ a. |

edr

| edr 13 | edr 13. | | | 14 edr 14 | edr 14 | edr 14 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | $\frac{1}{8}$ 3 mk. | 10 | $\frac{1}{8}$ 5 mk. | 8 | $\frac{1}{2}$ | 2 | $\frac{1}{8}$ | 12 | $\frac{1}{4}$ 3 mk. | 6 | $\frac{1}{8}$ 3 mk. |
| 6 | ſ. | 2 | $\frac{1}{5}$ | 4 | $\frac{1}{2}$ | 12 | 6 ſ. | 2 | $\frac{1}{6}$ | 6 | ſ. |
| 1 | $\frac{1}{6}$ | 1 | $\frac{1}{2}$ | 2 | $\frac{1}{2}$ | | | | | 2 | $\frac{1}{3}$ |

| edr 14. | | 15 edr 15 | edr 15 | edr 15 | edr 15 | edr 15. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | $\frac{1}{8}$ rd. | 12 | $\frac{1}{8}$ r. a | 2 | $\frac{1}{8}$ | 12 | $\frac{1}{4}$ 3 mk. | 6 | $\frac{1}{8}$ 3 mk. | 10 | $\frac{1}{8}$ 5 mk. |
| 2 | $\frac{1}{6}$ | 3 | $\frac{1}{4}$ | 12 | 6 ſ. | 3 | $\frac{1}{4}$ | 6 | ſ. | 5 | $\frac{1}{2}$ |
| | | | | 1 | $\frac{1}{2}$ a | | | 3 | $\frac{1}{2}$ | | |

1 mk. 8 β er $\frac{1}{4}$ rd. | en 4 mk. 8 β er $\frac{1}{4}$ af 3 rd.

II. Tabla. hve dreifa má aurum vid hundrud, 1 edr nokkur. it. álnum vid aura, 1 edr fleiri, sem og hvarumtveggia vid siálf sig.

| 1 Eyr. edr 1 | edr 1. | | | | | 2 edr 2 | edr 2. | | | | | 3. | | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ~~2~~ | $\frac{1}{10}$ | ~~4~~ | $\frac{1}{5}$ | ~~8~~ | $\frac{1}{4}$ | | $\frac{1}{10}$ | ~~4~~ | $\frac{1}{5}$ | ~~10~~ | $\frac{1}{2}$ | 2 | $\frac{1}{10}$ | $\frac{1}{5}$ |
| 1 | $\frac{1}{2}$ | 1 | $\frac{1}{4}$ | 1 | $\frac{1}{5}$ | | | 2 | $\frac{1}{2}$ | 2 | $\frac{1}{5}$ | 1 | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{10}$ 2 h. |

| edr 4. | | 5. | 6 edr 6. | | | 7 edr 7 | edr 7 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | $\frac{1}{10}$ | $\frac{1}{4}$ | 4 | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{10}$ 3 h. | 4 | $\frac{1}{5}$ | 5 | $\frac{1}{4}$ | 5 | $\frac{1}{4}$ |
| 2 | ſ. | $\frac{1}{8}$ 2 h. | 2 | $\frac{1}{2}$ | | 2 | $\frac{1}{2}$ | 1 | $\frac{1}{5}$ | 2 | $\frac{1}{10}$ h. |
| | | | | | | 1 | $\frac{1}{2}$ | 1 | ſ. | | |

| edr 7. | | 8 edr 8 | edr 8. | | | | 9 edr 9. | | | | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | $\frac{1}{10}$ 3 h. | 4 | $\frac{1}{5}$ | 6 | $\frac{1}{10}$ 3 h. | $\frac{1}{10}$ 4 h. | 4 | $\frac{1}{5}$ | 6 | $\frac{1}{10}$ 3 h. | $\frac{1}{2}$ |
| 1 | $\frac{1}{6}$ | 4 | ſ. | 2 | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{5}$ 2 h. | 4 | ſ. | 3 | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{4}$ 2 h. |
| | | | | | | | 1 | $\frac{1}{4}$ | | | |

| edr 10. | 11 edr 11. | | | | 12 edr | 12 edr | 12 edr 12. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\frac{1}{6}$ 3 h. | 10 | $\frac{1}{2}$ | 8 | $\frac{1}{5}$ 2 h. | 10 | $\frac{1}{2}$ | 2 | $\frac{1}{10}$ | 4 | $\frac{1}{5}$ | 4 | $\frac{1}{5}$ |
| $\frac{1}{8}$ 4 h. | 1 | $\frac{1}{10}$ | 2 | $\frac{1}{4}$ | 2 | $\frac{1}{5}$ | 10 | 5 ſ. | 4 | ſ. | 8 | 2 ſ. |
| $\frac{1}{10}$ 5 h. | | | 1 | $\frac{1}{2}$ | | $\frac{1}{10}$ 6 h. | | | 4 | ſ. | | |

| 13 edr 13 | edr 13. | | | | | 14 edr 14 | edr 14 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | $\frac{1}{2}$ | a 2 | $\frac{1}{10}$ | a 4 | $\frac{1}{5}$ | 10 | $\frac{1}{2}$ | 2 | $\frac{1}{10}$ | a 4 | $\frac{1}{5}$ |
| 2 | $\frac{1}{5}$ | 10 | 5 ſ. | 8 | 2 ſ. | 2 | $\frac{1}{5}$ | 12 | 6 ſ. | 8 | 2 ſ. |
| 1 | $\frac{1}{2}$ | 1 | $\frac{1}{2}$ a | 1 | $\frac{1}{2}$ a. | 2 | ſ. | | | 2 | $\frac{1}{2}$ a. |

| edr 14 edr 14. | | 15 edr 15. | | 16 edr 16 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 \| $\frac{1}{10}$ 3 h.<br>6 \| s.<br>2 \| $\frac{1}{3}$ | \| $\frac{1}{10}$ 7 h. | 10 \| $\frac{1}{2}$<br>5 \| $\frac{4}{2}$ | \| $\frac{1}{4}$ 3 h. | 10 \| $\frac{1}{2}$<br>5 \| $\frac{1}{2}$<br>1 \| $\frac{1}{5}$ | 4 \| $\frac{1}{5}$<br>12 \| 3 s. |

| edr 16. | 17 edr 17 edr 17 edr 17. | | | | 18 |
|---|---|---|---|---|---|
| $\frac{1}{4}$ 5 h. | a 4 \| $\frac{1}{5}$<br>12 \| 3 s.<br>1 \| $\frac{1}{4}$ a | a 10 \| $\frac{1}{2}$<br>5 \| $\frac{4}{2}$<br>2 \| $\frac{1}{5}$ a | 5 \| $\frac{1}{4}$<br>10 \| 2 s.<br>2 \| $\frac{1}{5}$ | 8 \| $\frac{1}{5}$ 2 h.<br>8 \| s.<br>1 \| $\frac{1}{8}$ | 2 \| $\frac{1}{10}$<br>16 \| 8 s. |

| edr 18 edr 18. | | 19 edr 19 edr 19 edr 19. | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 \| $\frac{1}{5}$<br>12 \| 3 s.<br>2 \| $\frac{1}{6}$ | 6 \| $\frac{1}{10}$ 3 h.<br>6 \| s.<br>6 \| s. | 4 \| $\frac{1}{5}$<br>12 \| 3 s.<br>3 \| $\frac{1}{4}$ | a 2 \| $\frac{1}{10}$<br>16 \| 8 s.<br>1 \| $\frac{1}{2}$ a | 15 \| $\frac{1}{4}$ 3 h.<br>3 \| $\frac{1}{5}$<br>1 \| $\frac{1}{3}$ | a 6 \| $\frac{1}{10}$ 3 h.<br>12 \| 2 s.<br>1 \| $\frac{1}{6}$ a. |

| 1 áln. | 2 e. 2 e. 2. | | | 3 edr 3 edr 3 edr 3 edr 3. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{6}$ 2 a. | $\frac{1}{9}$ 3 a. | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{4}$ 2 a. | $\frac{1}{6}$ 3 a. | $\frac{1}{8}$ 4 a. | $\frac{1}{10}$ 5 a. |

| 4 edr 4 edr 4. | | | 5 edr 5 edr 5 edr 5. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 \| $\frac{1}{2}$<br>1 \| $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{3}$ 2 a.<br>$\frac{1}{6}$ 4 a. | $\frac{1}{9}$ 6 a. | 3 \| $\frac{1}{2}$<br>1 \| $\frac{1}{3}$<br>1 \| s. | 2 \| $\frac{1}{3}$<br>2 \| s.<br>1 \| $\frac{1}{2}$ | 3 \| $\frac{1}{2}$<br>2 \| $\frac{1}{3}$ E. | $\frac{1}{6}$ 5 a. |

Nú skal svo skilia tøblur þessar, I) ad hvert id efsta brot vid þverstrikin, er eikki stendr hiá neitt annad, jarteiknar svo mikinn part af 1 Rdal í mk.-tøblu, en af 1 mk. í ß-tøblu, af 1 Hundradi í Auratøblu, og af 1 Eyri í Álnatøblu. hid sama þýdir og hvert brot á hverium stad, er vidstendr einúngis r. edr rd. it. mk. og h. og E.

II) En hvert þad brot er fylgir tølustafr nokkurr, sem 2. 3. 4. &c. med r. edr rd. mk. h. og a. vid, jarteinar sva mikinn hlut af 2 edr 3 Rdølum &c., mørkum, hundrudum og aurum. og neytir madr því

ad

ad eins vid slikra brota, nema fyrst se 2falldad edr 3falldad (§. 317 c) ɛc. med sama kyni.

III) Hin ønnur brot, sem ekki stendr hiá, eru jafnan partr af næsta broti ad ofan.

IV) Og þau øll, sem vid stendr a id látínska, eru jafnan af fyrifaranda parti þeim, sem og er a hiá ritid. Her fyrir þá er madr vill finna verkun svo margra ℔ edr ß, aura edr álna, sem standa á vid brot hvert framan hengistrikin, edr uppundan þeim sem engi tala er framan, þá deilir madr í Ista lagi hinu einfallda (edr ødrum giøranda ómargfolldnum) med nefnanda brotsins, er aptan stendr strikid; í IIdru lagi hinni 2følldu edr 3følldu verkun ɛc.; í IIIdia lagi hinni næstfundnu verkun; og í IVda lagi verkun partar þess edr tølu sem a stendr vid.

V) Hvargi sem óbrotin tala stendr aptan hengistrikin medr s. vid, þá jarteinar slíkt vaxandi parta. t. d. 2s. þýdir 2 sinnum (ɛc.) þad er næst gengr fyrra. Fyrir því ef madr vill finna verkun tølu þeirrar er þar framan stendr vid hengistrikid, þá margfalldi næstfundna verkun med svo mørgum einíngum, sem stafr siá med s. þýdir.

VI) En eitt s. aptan hengistrikin merkir ávallt id sama. þ. e. ad s., ad madr má, ef svo er dreift, þegar skrifa hina næstfundnu verkun annad sinn. og

VII) merkia allar þær tølur, sem út eru dregnar, hiálpartølur einar (§. 318), er madr tekr eptir því sem fyrifarandi partar eru á sig komnir og stórir til

edr smáir, og þó eigi ad eins þá, er (t. d.) 1 ß á í hlut, helldr og id sama 2 ß edr 3 edr 4 2c.

§. 329. Nú má á líkan hátt dreifa tølum enna minni kynia flestra allra, og teliøndum brota mørgum á vid nefnendur þeirra. En serílagi ad tala, þá dreifir madr ℔ tølum á vid L℔ rett sem ß vid mk. og L℔ vid SkL℔ beint sem aurum vid hundrud, þvíad partatala ins meira kyns er søm hvarra vid sig. En þar er eg mællta nú flest um minni kyn og margt um teliendur, þá er þad svo ad skilia, er eigi verdr hægliga dreift, ef partatala meira kyns edr nefnandi brots er frumtala ein (og þó stærri enn 11), sem eigi er annarr gagnmælandi partr hennar enn 1 (§. 136). T. d. eru 17 ß í crónumarki; látum og nefnanda brots vera 17. og er þá eigi annad fyrir høndum, enn taka $\frac{1}{17}$ part, og deila med 17, og sídan margfallda qvótinn medr því sem er eptir af tølunni edr teliandanum. Ella þótt dreifa megi sem vídast minni kynia tølum, þá verdr þad eigi ávallt til hægdar edr verkaflýtis, einkum ef margt er minni kynia í margfalldanum, þvíat med slíku móti verda opt af brot mikil og óþægilig søkum marggerrar deilíngar, og á eptir dvelr samlagníng slíkra brota eigi alllítid verknadinn. en uppvøxtum brotanna verdr þó mikid aptrad, ef dreift er í vaxandi parta. og því vil eg þad ráda ad giøra svo, hvar sem vid má koma, eptir því sem her ad framan er sýnt.

Um

# Um Talnabrøgð með Brotum í DIVISIONinni.

§. 330.

Nær sem deilirinn er hagqvæmligt brot af 10 edr 100 edr 1000 ꝛc. þ. e. $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ edr $\frac{1}{4}$ þeirra ꝛc. þá 1) margfalld deilandi (er vera má heil edr blandin edr margnefnd) medr nefnanda brots, og 2) deil verkuninni med 10, 100, 1000 ꝛc. (hvart sem í lýt á) eptir §. 126. T. d. skyli deila 89475 medr 25, þá, er madr veit að 25 er $\frac{1}{4}$ 100raðs, svo margfalldi þegar 89475 med 4, og sneidi sídan svo stafi frá verkuninni, og er þá qvótr framan. sem her:

$$\begin{array}{r} 89475 \\ \hline \text{Qv. } 3579|00 \end{array} (4$$

Og eru þau rauk til þeßa, er báðar tölur eru stækkaðar med enni sömu, og má því eptir sem ádr koma enn sami qvótr (§. 202). ella er og þetta mótvegr þeirrar atferdar sem sýnd er í §. 299.

2. D. deil 68973 med 125, þ. e. med $\frac{1}{8}$ af 1000. þannig: $\overline{\text{qv. } 551|784}\,(8$ edr (ad minkudu brotinu med 8) $551\frac{98}{125}$.
$\phantom{xxxxxx}\overline{1000}$

3. D. deil $23897\frac{1}{5}$ med $12\frac{1}{2}$, þ. e. med $\frac{1}{8}$ af 100. svo. $\overline{\text{qv. } 1911|80\frac{4}{5}}\,(8$, þ. e. $\frac{404}{500}$ edr $\frac{101}{125}$.
$\phantom{xxxxxx}\overline{100}$

4. D. deil 46789 Skl. 13 Ll. 12 ll. med $166\frac{2}{3}$, þ. e. svo: (m. $\frac{1}{8}$ af 1000.

```
                                        (6
qv. Skl. 280|738   :   2  :   8 :
              ----------------(20
       Ll. 14|762  :
             |4580 :    (16
             ------
        ll. 12|200, þ. e. 1/5 ll.
              ----
              1000
```

Og er her margfalldad sem í §. 167, en deillt sem í 1 og 7 D. §. 181.

Og er her enn eigi þørf ad giøra minni kyn ad meirum, þá er margfalldid er, og má þegar skrifa verkanir þeirra nedan, sem eru. á þvísa lund:

```
      46789 Skl. 13 Ll. 12 ll. m. 166 2/3 e. 1/8 af 1000.
   -----------------------------------(6
Skl. 280|734   : 78  :  72 :
        ------------(20
   Ll. 14|758
         |4620     (16
         ------
    ll. 12|200 edr 1/5 ll.
          ----
          1000
```

Og eru her 78 Ll. saman vid lagin, þá er margføldud er eptirst. Skl. og 72 ll. vid verkunina af 16.

Og á saman hátt má fara med id 3dia dæmi:

```
      23897 3/5 med 12 1/2, edr 1/8 af 100, þannig:
   -----------(8
qv. 1911|76 24/5
        --------
        404/500, edr (minkad med 4) 101/125 sem fyrr.
```

§. 331. Þá er deilirinn er hagqvæmligt brot af 20. 30 2c. 200, 3000 2c. edr rettr $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ edr $\frac{1}{4}$ þeirra 2c. þá 1) margfalld eins deilandi medr nefnanda brotsins, og 2) deil verkuninni med slíkri tuga tølu edr hundrada edr þúsunda, er í hlut á, rett sem í §. 127. T. d. skyli deila þeßi tølu 129115 med 35, þ. e. med $\frac{1}{2}$ af 70, þá giør þannig:

```
   129115
   --------(2
   25823,0
7Ø) qv.3689.
```

2. D.

2. D. deil $738542\frac{1}{3}$ med 225, þ. e. med $\frac{1}{4}$ af 900. svo:

$$\frac{738542\frac{1}{3}}{\quad}(4$$

$$9\emptyset\emptyset)\ \frac{29541,69\frac{1}{3}}{\text{qv.}\ 3282\frac{1108}{2700}}$$, edr (minkad med 4) $\frac{277}{675}$.

3. D. 238795 ℔ 25 lód. 3 qvt. med $137\frac{1}{2}$, þ. e. $\frac{1}{8}$ af 1100. svo:

(8
11) 19103,60 : 200 : 24 :
qv. 1736 ℔ 22 l. $1\frac{104}{1100}\big|\frac{26}{275}$ q.

leif. 760 pd. (32
11) 1520
245,20
leif. 320 lod. (4
13,04.

§. 332. Deilíngar hætti þeim, ad sýndr er í §. 141, má og vidkoma med gagni, se deilir blandinn, og þó rettr $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ edr $\frac{1}{4}$ (ꝛc.) slíkra talna, sem þar er á qvedit giørt, at muna megi 11 flestum frá stærri einínga tølum. og skal þá fyrst margfallda bædi deili og deilandi med nefnanda þvílíks brots. T. d. skylldi deila 8973546 med $165\frac{1}{3}$, og mætti þá ad rettu lagi stækka bádar med 3 (§. 292), en nú er madr veit ad $165\frac{1}{3}$ er $\frac{1}{6}$ af 992, þá má þegar stækka bádar tølurnar med 6, og er þá hægt ad deila 53841276 med 992 eptir §. 141. á þvísa lund:

| | |
|---|---|
| 53841 | 676 |
| 430 | 728 |
| 3 | 440 |
| | 24 |
| qv. 54275 | 468 |
| | 8 |
| eptirst | 476. |

med 1000 ÷ 8. Og má þetta med sønnu vidhafa þótt deilir se óblandinn, t. d. veri han 23, sem er $\frac{1}{4}$ af 92, edr 47, sem er $\frac{1}{2}$ af 94 ꝛc., en þá vyrdi allítid gagn ad, er eins mætti fyrst margfallda bædi deili og deilandi medr nefnandanum, sem deilir væri blandinn.

§. 333.

§. 333. Nærgi sem deilirinn er svó nærvax-inn vid 1. 10. 100 edr 1000 (rc.), at munartalan er rettr $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ edr $\frac{1}{4}$ (rc.) af deilinum siálfum, þá má svo deila med nytsemi bædi heilum tølum og blendnum og margskonar tølum; 1) nema slíkan part (sem munartala deilißins er) frá deilandi tølum, og leggia þann vid siálfar þær saman. og 2) deila þá tilkomandi summu med 10. 100 edr 1000 rc. sem ádr (§. 330). T. d. veri ad deila 268425 med 75, þ. e. allt eitt og med 100 ∸ 25 edr 100 ∸ $\frac{1}{4}$ af 75, og nem þá þegar $\frac{1}{3}$ af 268425 (þ. e. ad s. deil þeim vid 3), og legg þridiúng þann (edr hlutartøluna) aptr saman vid 268425, og sneid sídan 2 stafi af summunni, og er þá qvótr framan skurdarstrikid. á þvísa lund:

268425 med 75

3) ∓ 89475 Her eru bádar tølur stækkadar

qvótr $3579|^{00}$ med $1\frac{1}{3}$, og fyri því má qvótrinn verda allr einn sem ella (siá §. 202 og 203). Ella má slíka munartølu edr vánarbrotid þekkia med idulignm lestri og atgætni I. tøblunnar í §. 298, og þó svo, at þorra hennar muni án bók-siónar. T. d. þæri undir ad deila skyli med $87\frac{1}{2}$, þá veit madr ad þetta er 100 ∸ $12\frac{1}{2}$, og ad $12\frac{1}{2}$ er $\frac{1}{8}$ af 100, fyri því ser og þegar ad $12\frac{1}{2}$ er 7sinnum fólgid í $87\frac{1}{2}$, og ad deilirinn er þá sama sem 100 ∸ $\frac{1}{7}$ af $87\frac{1}{2}$.

2. D. deil 38976 med $87\frac{1}{2}$, þannig:

7) ∓ 5568

qvótr $445|\frac{44}{100}$, edr $445\frac{11}{25}$.

3. D.

3. D. deil $23897\frac{3}{4}$ med $6\frac{2}{3}$, þ. e. med $10 \div 3\frac{1}{3}$,
svo: $2)+11948\frac{7}{8}$ (edr $10 \div \frac{1}{2}$ af $6\frac{2}{3}$.
Qv. $3584|\frac{6\frac{5}{8}}{10}$, edr $3584\frac{53}{80}$.

4. D. deil 25793 Skℓℓ. 13 Lℓℓ. 8 ℓℓ. med $7\frac{1}{2}$, þ. e.
svo: $3)+8597$ : 17 : $13\frac{1}{3}$ (10 ÷ $2\frac{1}{2}$ edr
Qv. Skℓℓ. 3439|1 : 11 : $5\frac{1}{3}$ (10 ÷ $\frac{1}{3}$ af $7\frac{1}{2}$.
(20 :
Lℓℓ. : 3|1
(16 :
ℓℓ. : $2|\frac{1\frac{1}{3}}{10}$, edr 3439 Skℓℓ. 3 Lℓℓ. $2\frac{2}{15}$ ℓℓ.

5. D. 2794 ℓℓ. 13 l. 3 qvt. med $\frac{7}{8}$, þ. e. med $1 \div \frac{1}{8}$, edr
svo: $7)+399$ : 6 : $2\frac{1}{7}$ : (med $1 \div \frac{1}{7}$ af $\frac{7}{8}$.
Qv. 3193 : 20 : $1\frac{1}{7}$ : (Þvíat 1 deilir eigi).

§. 334. Jd sama framferdi má hafa, nær sem deilirinn ferr svo nærri tuga tølum edr hundrada edr þúshundrada, sem nú var áqvedit gert (§. 333). T. d. skyli deila 695275 med 175, þ. e. med 200 ÷ 25 edr 200 ÷ $\frac{1}{7}$ af 175. Jt. 8805417 med 375, þ. e. med 500 ÷ 125, edr 500 ÷ $\frac{1}{3}$ af 375. Þá má hvartveggia veita á þvísa lund:

| | |
|---|---|
| 695275. | Jt. 8805417. |
| $7)+99325$ | $3)+2935139$ |
| 2ØØ) 7946,00 | 5ØØ) 117405,56 |
| qv. 3973. | qv. $23481\frac{56}{500}\|\frac{14}{125}$. |

Merk. Þó má bædi leysa úr þeßum dæmum og hinum (§. 333) eptir §. 331, medr því ad (t. d.) 175 er $\frac{1}{4}$ af 700, en 75 er $\frac{1}{4}$ af 300, $87\frac{1}{2}$ er $\frac{1}{8}$ af 700, og $6\frac{2}{3}$ er $\frac{1}{3}$ af 20, og $\frac{7}{8}$ er $\frac{1}{8}$ af 7.

§. 335.

§. 335. Því ad eins má dreifa deilinum (til nokkurs flýtis edr hægdar) í samlagda parta, nema han se svo miklu meiri enn 1. 10. 100. 1000 2c. edr 20. 200. 3000 2c. ad munrinn se rettr $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ edr $\frac{1}{4}$ (2c.) af siálfum deilinum. T. d. skyli deila 66106$\frac{2}{3}$ med 13$\frac{1}{3}$, og nú ser madr ad því sem mællt var í §. 333, ad 3$\frac{1}{3}$, sem umfram er 10, se $\frac{1}{4}$ af 13$\frac{1}{3}$, þar sem af Istu tøblunni (§. 298) veit ad 3$\frac{1}{3}$ se $\frac{1}{3}$ af 10. fyri því má dreifa 13$\frac{1}{3}$ í 10 og 3$\frac{1}{3}$, og draga þá $\frac{1}{4}$ tølunnar 66106$\frac{2}{3}$ frá siálfri henni, og deila sídan eptirstødinni medr 10, á þvísa lund:

| | |
|---|---|
| 66106$\frac{2}{3}$ | Og er þeßi atfør til gagns, medan |
| 4) ÷ 16526$\frac{2}{3}$ | eigi eru fleiri enn 2 partar slíkir í |
| qv. 4958\|0. | deilinum. |

§. 336. Um eptirstød í deilingu margskonar talna er skyllt ad gefa gætur ad þeßum greinum, 1) ef partatala meira kyns, sem eptir verdr í deilingu, hefir nokkurn sameginligan mæli med deilinum, þá má fyrst minka bædi partatølu slíka og deilinn med mæli þeim, sídan margfallda leifatøluna med enni minkudu partatølu, og deila verkuninni medr inum minkada deili. T. d. veri deilirinn 112, en leifar 90 rd., þá minka þegar partatøluna 56 (er ella skal margfallda med 90) og deilinn 112 med 16, og koma þá 6 og 7 í stadinn þeirra. sídan margfalld 90 med 6 og deil verkuninni 540 ß med 7, og verda þá 77$\frac{1}{7}$ ß í hlut, sem ella med lengra framferdi. 2) En se nú partatalan ins meira kyns (sem af verdr umfram) siálf hinn sameiglnligi mælir sín og deilißins, þá þarf eigi ad margfallda leifarnar med henni, helldr ad eins deila þeim

vid

vid ennm mínkada deili. T. d. veri deillt Rdølnm og er deilir 18, 24, 30, 36 edr adrar tølur, sem gagnmælast med 6 (er med skal margfallda eptirsiød Rdala), þá má þegar mínka slíkan deili med 6, og deila þá leifunnm vid ennm mínkada deili, sem væri þá 3, 4, 5, 6 ꝛc. og verda þó jammørg ₘ₈ í hlut sem ella. 3) Nú er opt deilirinn slíkr mælir siálfr, og þarf þá eigi annad enn margfallda eptirsiødna. T. d. veri deilir til eptirsiødvar Rdala 8, 12, 16, 24, 32 edr 48, sem allar eru mestr mælir sín og 96, þá má þegar mínka 96 med slíkum deili, og þá ad eins margfallda leifarnar med þeirri tøln er framgekk, og er þó verkanin id retta hlutatal β, er hafa skylldi. 4) En um ena fyrstu grein er þad þó ad skilia, ad svo má iafnan gera því ad eins, nema minni kyn fylgi annadhvart engi, edr siá megi þad í øndverdu, ad hinn mínkadi deilir muni gagnmæla eptirsiød ins meira kyns, þá er svo er medfarit ad sagt var. En þó er þess enn gætanda, ef minna kyns tala er skiptilig med inum sameginliga mæli, þá má og hana undir eins mínka med honum, og leggia þad er framgengr vid hina verkunina. T. d. veri leifar 90 rd. og 64 β, en deilir 112, þá mínka 96 β med 16 og undir eins þá 64 β, og margfalld þá 90 rd. med 6 (sem fyrr), og legg vid verkunina (540) ad eins 4 β (þ. e. hinn 16da part af 64 β), og er þá ad deila 544 med 7, og verda $77\frac{5}{7}$ β. Siá §. 270 vid endann.





# Frá REGULA TRIUM
edr
# Þriggia Lida Reglu.

§. 337.

Talregla siá er med verdr fundin sú en 4da jafnadartala til 3gia framqvedinna, og fyrrum er ofrædt í §. 211 og 212, hún kallazt ad almennu Regula trium (terminorum) edr regula de-tri, þad er á vára túngu Þriggia Lida Regla (edr Þrílida). heitir og Jafnada regla (regula proportionum), af því hún er á byggd Líkinda-iøfnudi (§. 197). ít. Gyllini regla (regula aurea), fyrir søkum ens mikla gagns hennar í samlífi manna og øllum kunnáttum. En hinn 4da lid (§. 110) edr hina 4du iafnadartølu, sem fundin verdr med reglu þeßi, nefnig Afurd (ad því er hún verdr af þrim enum framqvednu lidum). enda á her og heima svar og úrlausn, sem í øllum tølum ødrum.

§. 338. Med slíku móti skilr madr þá almennt med 3gia lida reglu allt id sama framferdi sem haft var og audsýnt í §. 211, medr því at þar í er veruliga fólgin høfudreglan sú en almenna. þ. er ad s. ad margfallda

skal

skal midlid og aptrlid hvarn med ødrum, og deila verkuninni med forlid. En þó søkum þeß at fyrir eitt kemr, hvart settir eru hinir 3 lidir beint fram eptir edli jafnadarligra hluta edr talna, sem gert var í sama §, edr skipt er sidarum lidum tveim, svo at midlidr komi fyrir aptrlid, og aptrlidr fyri midlid (§. 210), er slík tala verdr einúngis høfd til ad finna ena 4du jafnadartølu. t. d. í framvarpi þeßu, 4 : 12 = 6 : —, edr 4 rdr : 12 rd. = 6 ℔ : —, á þvísa leid, 4 rd. : 6 ℔ = 12 rd : —, ít. þeßu, 12 rd. : 4 rd. = 18 ℔ : —, þannig, 12 rd. : 18 ℔ = 4 rd. : —, þvíat þá er madr álítr þennan umskipta jefnud (eptir §. 208), þá heitir þad allt eins her um telurnar siálfar (án tilliti kenninga þeirra edr edlis hlutanna, §. 195): sem 4 eru vid 6 á, svo eru 12 á vid enn 4da lid. og sem 12 eru vid 18, svo eru og 4 vid 4da lid (sem í bádum dœmum er leitad). og enn er þad gilldir ad einu, hvart eg margfelld aptrlid med midlid edr midlid medr aptrlid (§. 63 og 211), þá fyri þeßar sakar hafa menn þad laungu í veniu lagid, ad skipta lidum sem nú syndag, og vil eg því iafnan ad slíku fara hedan frá. En þad er søgn Talnameistara sumra, ad slíka nidrsetníng lidanna í 3gia lida reglunni leidi af almenniligum setníngi sagnanna í tilteknum dœmum slíkum. og skylldag þá fara ad

þeim, sem er eiginligstr várri túngu, t. d. er madr qvedr svo at ordi: hvad mikid fæst fyri 12 rd. ad því er 6 ℔ fást fyri 4 rd., edr áþekkt slíku, þá yrdi allt um snúit, og mundi afla samhræríngs mikils og úgreindar, þótt vel mætti kennendur telia, og vidvæníngar nema. en nú med því at þad er eigi gagnstadligt váru túngutæki med ollu, ad nidrrada sognum sínum þannig (t. d.): fyri 4 rd. fást 6 ℔, hve morg ℔ fást þá ad því fyri 12 rd., edr þvílíku áþekkt; þá hefir eg eigi viliad leita úþarfligrar nýgervis í málefni þessu, og læt því svo búit standa sem ádan mælltag.

§. 339. Sem þad kemr nú fyrir eitt um lidaskiptíngu (§. 338), svo kemr þad og þótt skipt se kenníngum í lausnum dæmanna. sem t. d. ef spurt er, hve mikid fá meigi fyrir 12 rd. ad því er 6 ℔ fáist fyri 4 rd.? edr ímóti svo: hve mikid má fá fyrir 6 rd., ad því er 12 ℔ fást fyrir 4 rd.? þvíad þá er madr margfelldr 12 med 6 edr 6 med 12, og deilir 72 med 4, þá koma allt ad eins 18 ℔ sem ádr. og fyri því kann madr ad taka adra spurníngu í stad annarrar, og margopt vidnepta 'serligra hæginda med slíku móti í tolu dæmanna. En ad eg víkia aptr á hitt málit, er nidrradan sagna er onnur, en onnur lidanna í þriggia talna reglu, þá er nú þar um ad ræda

## §. 340. Hve nidr skal setia dæmi hvert til þriggia lida reglu, ádr tala se framin ad hofudreglunni (§. 338).

I. R.

I. R. Set spurnartøluna í þridia lid vid hægri hend þer, og

II. R. Þad edr þá tølu í 1sta lid ad vinstri, er svarar spurnartølunni ad rettu edli sinu, og ella er henni skyllt ad øllum kríngumstædum ødrum. En

III. R. Þá tølu set í midiu, er svarar ad edli sinu hinni 4du, sem óuppqvedin er, og ad verdr leitad. og verda þá þeßir 3 lidir adgreindir annadhvart med smám strikum edr púnktum, edr og bilum einum, (helst þá ef nøfn eru eigi ad hlidum ritin).

T. d. 1. Madr frettir, hve mikid fáist fyrir 24 ℔. uxakiøts, ad því er 1 ℔. selist 12 ß. og set þá 24, er spurníngin er um giør, vid hægri þer, og 1 vid vinstri, er samkent er vid 24, en í midiu set 12 ß, á þvísa lund:

1 ℔. = 12 ß = 24 ℔.? Og ad svo búnu þá far
48 ß ad høfudreglunni (§. 211),
úrlausn 288 ß. þ. e. margfalld apturlid og midlid hvarn med ødrum (og her einkanliga eptir §. 83), og deil verkuninni medr forlid, sem her verdr þó eigi þorf, af því at þar er 1 fyrir (er aungu deilir). en afurdin (§. 337) færr nafn af midlidnum.

2. D. En skylldi nú sva vera spurt: hve mørg ℔. fara af hendi fyrir 288 ß, ad því er 1 ℔. selst 12 ß? þá má svo nidr setia:

12 β = 1 Lℓ = 288 β? Og þá fara ad höfudreg-
úrlausn 24 Lℓ. 4. lunni, þótt eigi verdi hér
þörf annars enn deila þegar 288 β medr 12, er 1
margfelldr ekki.

3. D. Nú má enn vera tilmællt svo: hve mörg
Lℓ seliazt fyri 12 β, ad því er 24 Lℓ eru selld 288 β?
og má þá nidrsetia á þvísa lund:

288 β = 24 Lℓ = 12 β? Og sídan margfallda
úrl. 1 Lℓ. 48. 24 med 12 (eptir §.
288 83), og deila verkunninni 288 med 288, er þar í eru 1 sinni fólgnir.

4. D. Enn má þannig spurt vera: hve miklu selzt
1 Lℓ, þar sem 24 Lℓ. seliazt 288 β? og má þá
nidrsetia þannig:

24 Lℓ = 288 β = 1 Lℓ? Og sídan deila
úrl. 12 β. 4. 288 β med 24, ad
1 er í aptrlid. og er þad nú at segia til um sinn, ad
á líkan hátt sem á var drepit vid endann í §. 338,
má ad ordi komast um öll þvílík dæmi, eptir ad búit
er ad skipa tölu hverri í rúmi sínu.

§. 341. En ádr eg leida fleiri dæmi fram
um nidrrødun lida og rettan iøfnud þann er krefr
3 lida reglan, þá vil eg geta þeß vid, at þegar
er madr hefir nidrsett dæmi hvert til hennar,
þá gæti þeß, hvart forlidr og midlidr edr og
forlidr og aptrlidr hafi eigi sameiginligan mæli
nokkvarn (§. 231 n. 3), og se nú sva, þá mínki
forlid

forlid annadhvart ímóti midlid edr aptrlid vid mæli þeim, ádr enn fari ad høfudreglunni. T. d. hefir madr nidrsett á þvísa lund: 288 ß ÷ 24 Rd. ÷ 12 ß, og gætir nú til um sameiginligan mæli, þá er þad audsýnt þegar, ad 288 hafa ýmißliga mæla, sem 2, 3, 4, 6, 8 ꝛc. og 24, og því deili madr bádum lidum þeßum med mæli þeim ad mestan ser í sundverdu, á þvísa leid:

$\frac{288}{12}$ ÷ $\frac{24}{1}$ Rd. ÷ 12? Þ. e. ad sk., madr dregr út þá toluna sem siálfa sig gagnmælir og hina, og ritr qvóta nedan, og er þá in nýia regla þeßi: 12 : 1 = 12 : —, og þá deilir madr þegar 12 med 12, ad 1 er í midlid, og verdr úrlausnin 1 Rd., sem ádr (§. 340, 3. D.). En røk til þeßa máls eru sýnd í §. 208 og ødrum undanfarandum. Nú álitr madr í fyrstu, ad 12 se sameginligr mælir forlids og aptrlids, og ferr þá þannug ad:

$\frac{288}{24}$ ÷ 24 Rd. ÷ $\frac{12}{1}$? Og deilir þegar midlid med forlid, af því at 1 er í aptrlid, og verdr nú afurdin 1 Rd. sem fyrr.

En siái nú madr ad eins, er 8 se mælir 288 og 24, þá giøri sem her ser. þ. e. ad sk. deili hvar-

s) $\frac{\frac{288}{36}}{3}$ ÷ $\frac{24}{3}$ Rd. ÷ $\frac{12}{1}$ tvegginum vidr 8, og er þá reglan þeßi, 36 ÷ 3 Rd. ÷ 12, og nú ser madr ad 12 gagnmæla 36, og mínki því forlid móti aptrlid, og þá verdr reglan, 3 ÷ 3 Rd. ÷ 1, og øll ein úrlausn sem ádr.

En nú er gætanda hernm greina þeßara: 1) ad því at eins ſkal þetta vidhafa, nema madr ſiái þegar ad angabragdi enn ſameiginliga mæli, annadhvart eptir mínkunarmørknm (§. 227) talnanna, edr af eigin hugviti ſínu. Þvíat tefi ſlíkt regluligan framgáng, þá er þad allz eingis vert. 2) ſkal alldregi mínka midlid ímótt aptrlid, þvíat medr þeim ern eingin líkindi (§. 208). 3) má jafnan mínka hvern lid allan, þ. e. ad ſ. ef ómißkonar tølur eru fyrir, þá ſkal allt eins deila minna kyni ſem enu meira, þvíat ella verda eigi hin ſømu líkindi talnanna ſem ádr, og þar leidir af ránga afurd eina. 4) þá er lidrinn gagnmælir ſiálfan ſig, og er þá eigi þørf ad ſkrifa qvótinn (1) undir, þvíat þad má hverr muna, er þar verdr 1 í þeim lid, og hefir eg hann ritinn ad eins til andſýníngar og betra ſkilníngs.

§. 342. Þad er lióſt af §. 338, ad nú kunnu menn því at eins ad fremia tølu med **þrílidu** (§. 337), nema víſir vitendr ſe þeß, ad med tilteknum hlutum (þeim er tølurnar eru vidkendar) ſe geómetríſkr iefnudr (§. 197) med ølla. T. d. I) er verd varníngs edr hluta í kaupum og ſølum ætíd iafnadarligt vid ſtærd edr mikilleik varníngſins edr hlutanna, medan eigi er ſkilid um annad verd, eda ger kaupløg ønnur um allt edr ſumt. Þvíat kaupi madr edr veri 2føldu edr 3føldu vid annad, þá telr madr edr tekr 2fallt og 3fallt. og fyri því má iafnan vita verd annarrar ſtærdar varníngs edr fiøllda hlut-
anna

anna af áqvednu verdi ferligrar stærdar edr eins lutar af sama varníngi: ít. stærd sama varníngs edr fjölda hlutanna af áqvednu verdi ödru. sem sjá má af dæmum þeim ad nú voru tildregin í §. 340.

II). Sama er um skipti penuínga edr sjá edr varnínga, sem t. d. currents fyri crúnur, fiskatals edr álna fyrir silfrpenuínga edr pappírs &c., hverngi veg sem skipt verdr um. og er þá allt jamt stærd hluta þeirra, er madr tekr med, jafnadarlig hinni er af hendi selr. og fyri því má tølu fremia med Prílidu í dæmum þeßum.

1. D. Hve marga Rdali í Cúrrenti færr madr fyri 100 rd. í crónum, þar sem 16 rd. í crónum gillda vid 17 rd. í cúrrenti? þetta set nidr á þvísa leid:

16 rd. cr. : 17 rd. cúrr. : 100 rd. cr.?
4 ) 1700
4 ) 425
úrl. $106\frac{1}{4}$ rd. í cúrrenti.

2. D. Hve margir Rd. eru 1000 fiskar, ad því er 9 β eru jamgilldir 4 fiskum? þetta stendr svo í Prílidu: 4 fsk. : 9 β : 1000 fsk.?

9000. (22 | 50 β.
| 88
úrlausn 23 rd. | 38 β.
| 4
og 42 β.

Merk. J bádum þeßum dæmum má minka forlid og aptrlid, en því gerda eg þad eigi at óhægri yrdi þá margföldunin med framgángandi tølum en med 100 og 1000.

3. D. 120 áln. gillda vid 4 rd. hvad þá 20 áln.? þanniginn:

120 : 4 rd. : 20? Edr svo: 120 : 4 : 20
6 2 1 10) 30 1 2
2) 3. úrl. $\frac{2}{3}$ rds edr 4 mk. 3.

4. D. 2 rd. eru 3 dalir slettir, hvad þá 100 rd.?
úrl. 150 dalir slettir. 300

5. D. 3 dal. slett. : 2 rd., hvad þá 150 d. sl.?
úrl. 100 rd. 300

III) Eins eru leigur af byggdu fei (edr okr af lánsfe) jafnadarligar ad stærd edr fjølld þess, medan eigi er breytt skildøgum, og jamlángan tíma hafa í annars gardi bedid høfudlutirnir: edr og at tímalengd þeirri er bedit hafa, ef leigur (edr okr) eru jammiklar. þvíat ef madr byggir edr tekr til byggíngar 2fallt edr 3fallt vid annad jamlengi, edr byggíngarfe og láns hefir bedit ógreitt 2fallt edr 3fallt lengr ødru jafnmiklu, þá má jafnan leigan vera 2føld edr 3føld vid hina. og því kann madr med Prílidu ad telia dæmi þessi.

6. D. Hve mikil er ársleigan af 100 rd. ad því er skilid er um 24 $\beta$ af 5 rd.? þannig:

5 rd. : 24.. $\beta$ : 100 rd.?
úrl. 480 $\beta$ edr 5 rd.

7. D. Nú mætti svo fretta: hve mikinn høfudlut þarf til 5 rdala leigu edr 480 $\beta$, ad því er leigan af 5 rd. er 24 $\beta$? og set þá svo:

24 $\beta$ : 5 rd. : 480 $\beta$?
úrl. 100 rd. 20 :

8. D.

8. D. Nú er árleigan af hofudlut einum 4 rd., hve mikil er þá 12 ára leigan hans ad slíkum skildaga? þetta set þannig: 1 ár - 4 rd. - 12 ár?
úrl. 48 rd.

9. D. En væri nú tilmællt, hve lángan tíma þyrfti til 48 rdala leigu, ad því skilordi er 1 ár ávinnr 4 rd., þá set svo: 4 rd. - 1 ár - 48 rd.?
úrl. 12 ár.

IV) Hid sama er um lands leigu og húsa og annarra luta slíkra, it. laun verka og kaup manna, at iafnan eru leigur og laun iafnaðarlig vid stærd edr fiölld enna leigdu hluta, ef tíminn er iafnlángr: edr og vid tímalengdina, se hinir leigdu hlutir jamgilldir edr iammargir. og því má tolu hafa med Prílidu í dæmum þeßum.

10. D. Madr leigir manni iord edr hús edr annan hlut, edr og siálfan sig alla 12 mánudi, fyrir 10 aura (edr 2 rd.), nú er adfrett, hve mikil verdi leigan ad slíkum máldaga edr kaupid í 30 mánadi? og set þannig:

| | |
|---|---|
| 2) 12 m. - 10 aura, - 30 m.<br>6     5     5<br>úrl. 25 aur. | Edr svo:<br>12 - 2 rd. - 30<br>6     úrl. 5 rd. |

11. D. En veri nú spurt, hve lengi slíkr lutr kunni vera leigudrottni á hendi fyrir 25 aura (edr 5 rd.), ad því er han gialldi fyrir 12 mánadi 10 aura (edr 2 rd.), þá má svo setia:

| | |
|---|---|
| 5) $\frac{10}{\not 2}$ a. : $\frac{12}{6}$ mán. : $\frac{25}{5}$ a. <br> úrl. 30 mán. | Edr svo: <br> $\not 2$ : 12 m. : 5? <br> 6. úrl. 30. |

12 D. Bóndi qvedr búa sína 13 til gardlags, og skilr um at allir fái 65 álnir ad launum, en eigi koma þó nema 5 þeirra búanna. nú verdr frett, hve miklu þeßir taki med ad slíkum skilmála. þetta set þannig:

$\not 1\not 3$ b. : $\frac{65}{5}$ álnar : 5 b.?
úrl. 25 áln.

13 D. En nú er tilmællt svo, hve marga verkmenn fá megi fyri 25 áln., ad því er 13 sættizt á 65 áln.? þá stendr svo:

| | |
|---|---|
| $\frac{65}{5}$ al. : $\not 1\not 3$ verkm. : 25 a. <br> úrl. 5 verkm. | edr svo: <br> 5) $\frac{65}{\not 1\not 3}$ : $\not 1\not 3$ : 25 <br> úrl. 5. |

V) Opt er og skilid of verk og handyrdir eigi ad tímalengd, helldr ad stærd edr fiøllda þeß sem unnid er, og þá er jøfnudr med launum og stærd edr fiølld gerra luta. og má því telia med þrílidu dæmi þeßi.

14. D. Madr skilr vid gardsmid mikinn um 15 álnir fyrir hveria 3 fadma gards, en tún búandans er 1200 fadmar umbergis. og nú er spyrt, hve miklum kostnadi sæti allt gardlagit? þetta set þannug:

$\not 3$ f. : 15 áln. : 1200 f.?
úrl. 6000 áln. 4..

15. D. En se nú sva spurt: hve marga fadma gardsmidrinn hladi fyrir 6000 áln., ad því er hann sættizt á 15 áln. fyrir 3 fad., þá set þanniginn:

$\not 1\not 5$ ál.

$\frac{18}{1}$ ál. : 3 fadm. : $\frac{6000}{4..}$ áln.?
úrl. 1200 fd.

VI) Aungu minnr er jøfnudr med verkum ad tølu starfsmanna, ef allir vinna iamt, edr og ad tímalengd þeirri, er verkum er í lokid, se jamt unnid á serhverri stundu. og fyri því má tølu fremia med þrílidn í dæmum þeßum.

16. D. Hve margar dagsláttur kunnu 24 menn ad slá á dag, at því er 6 menn slá 3 daga slátt iamlengi? þetta set svo:

$\frac{6}{}$ m. : 3 dagsl. : $\frac{24}{4}$ m. | edr svo: $\frac{6}{2)\ 3}$ : 3 dsl. : 24?
úrl. 12 dagsl. | úrl. 12.

17. D. En veri svo tilmællt: hve marga menn þarf til ad slá 12 daga slátt, jamlengi og 6 slá 3 daga slátt? þá set þannig:

3 d. : 6 m. : 12 d.? Edr svo: 3 : 6 m. : 12?
2. úrl. 24 menn. úrl. 24 m. 4

18. D. Madr slettir í 3 daga af túnþýfi sínu 9 Ferfadma (þ. e. 1 ferfadmr er ferhyrndr reitr, fadmslángr edr 3 álna á hvern veg), hve marga kann han þá ad sletta med jafnyrki í 40 daga? þetta stendr sva:

3 dag. : $\frac{9}{3}$ fadm. : 40 dag.?
úrl. 120 ferfadma, edr 4 dagsl.

19. D. En veri frett, hve marga daga þyrfti til at sletta 120 ferfadma, eptir því sem 9 yyrdi slettadir í 3 daga, þá svo:

$\frac{9}{3}$ fd. : 3 dag. : 120?
úrl. 40 daga.

§. 343.

§. 343. Allt hvad er í verølldu þeßi, hefir takmork sín, og verdr því samjafnad vid ferkyniadan hut annan. og fyrir því má heimfæra þad allt, sem ofmællt er, bædi nú her og fyrr um líkindi og líkinda iøfnud, til allra endiligra hluta. og vyrdi því hellzti lángt at-telia fram allt, þad er heimfæraz kann til 3 lida reglunnar. Nú hefir eg ad eins drepit nokkvad á slík dæmi, sem veruligr iøfnudr er undir, og því nidrsetníngin bein ad tilgefinni regli (§. 340). Hins er þá og getanda, hvar menn megu vara sig um áhyngadan iøfnud, og eigi er svo þegar ad venda beint til nidrsetníngar og tølu dæmanna.

1. D. Madr frettir svo, ad hve mørg hundrud í laudi fær eg fyrir 90 rd. i cúrrenti, þar sem eg fæ 2 hundr. fyrir 8 rd. í specin? her er forlidr sama edlis sem spurnartalan, er hvarrtveggia heitir Rd., en kríngumstædur ólíkar (§. 340). og má því fyrst giøra hvartveggia Rd. tøln ad einskonar tølum (§. 196), annadhvart speciur ad cúrrenti edr cúrrentinn ad specium, ádr framin se tala. nú gillda 8 rd. spec. vid 9 rd. cúrr. og þá setr madr fyrst á þvísa leid nidr:

9 cúrr. - 8 sp. - 90 cúrr.?
10, og verda 80 rd sp.

En sídan svo: 8 rd. - 2 hundr. - 80 rd.?
og er þá úrlausnin 20 hundr. 10

Edr þannig: 9 rd. cúrr. - 2 H. - 90 rd. c.?
og verda 20 H. sem ádr. 10

2. D. Einn áqvedinn høfudlutr er 104 rd. ásamt leigunni ad ári lidnu, hvad er han þá ad sama kosti

um 10 ár? Her sýnist ad fullr se iøfnudr ímedal, og at svo skuli setia, 1 ár ∶ 104 rd. hvad 10 ár? en þá er madr gefr gætur ad, þá finst þad, er leigan ein se iafnadarlig vid tímann, en eigi høfudlutrinn. Þá er 2 jafnir høfudlutir eru byggdir, og annarr bídr 1 ár, en annarr 10, þá er leigan þeß, er bídr 10 ár, 10følld vid hins, en þar fyrir er þó eigi 10falldr høfudlutrinn. Af þeßu má øllúngis eigi leysa úr þvísa dœmi, nema dreginn se høfudlutrinn í frá, er eg læt þá vera 100 rd., og sídan set þannig nidr:

1 ár ∶ 4 rd. ∶ 10 ár? Og nú er spurt var bædi afurd 40 rd. leiga. um høfudlut og leigu, þarf ekki annad, enn leggia leigu þeßa vid 100 rd. og er þá úrlausnin 140 rd., høfudlutr med leigu um 10 ár.

3. D. Hvad kosta 2 tunnur bauna edr 36 kútar í kaupstad, er 1 kútr selst 22 β? Her ætlar madr iøfnud med verdi minna kyns og meira, og má vera ad teli verd inna 36 kúta 792 β edr 8 rd. og 24 β, og þó rángt, þvíad hver tunna selst 4 rd. og 4 β. og er þá oftalid um 16 β, af því at eigi er iøfnudr med verdinu, þar sem hverr kútr ser kostar $\frac{4}{9}$ β meira enn hverr í allri tunnunni samt (og kemr þad af útmálinu). Og verdr þá í slíkum dœmum þvíad eins rett talid, nema madr viti mismuninn, og dragi hann frá afurdinni, sem her 2 ✕ 8 β frá 24 β. Edr og seti t. d. 1 kút ímóti tunnu fyrir $21\frac{1}{3}$ β.

5. D. 8 menn slá teig nokkurn a 24 døgum, hve lángan tíma þurfu þá 16 menn til ad lúka teiginum? Se nú svo nidrsett: 8 ∶ 24 d. ∶ 16, og þá talid ad venju, þá verdr afurdin 48 dagar, og þó rangt, því-

at

at sem 16 ern 2fallt vid 8, svo megu og 16 menn slá teiginn á helmíngi skemra tíma, enn 8 menn, þ. e. ad s. á 12 dögum. og má þá eigi tölu fremia í slíkum dæmum beint fram ad því sem híngad til er kennt. þvíat her er umsnúinn iøfnudr, og skal þar frá skýra sídarr meirr, lofi Gud.

5. D. Madr grefr grøf á 3 stundum (edr á eykt) 2 fet (edr 1 áln) í iørd nidr, hve margar stundir þarf han þá til ad grafa 20 feta diúpt? og nú sýnist ad her megi tølu hafa med þrílidu. en þegar er madr athugar, ad slíkr starsi gengr því seinna undan, sem lengra kemr nidr, medr því ad jafnan verdr hærra og hærra ad færa molld upp, og þarf því lengri tíma til enn í fyrstu, þá er audsært af þeßu, ad dyptin er eigi iafnadarlig vid tímann, og eigi má fremia tølu þeßa med reglu þeirri sem her er ofmællt.

6. D. Madr fyllir 6 fiórdúnga kerallð vatni, og giørir þá boru slíka á botni því, ad út um renna 2 fiórdúngar vaz á 1 stund. nú er spurt, í hve lángan tíma renni þá allir 6 fiórdúngar út? Her ætlar madr þá ad 4 fiórdúngar renni í 2 stundir, og 6 í 3. en þad er fundit af nátturu vaz og reynzln nidrlaups þeß, ad því meira sem lækkar, því seinna rennr þad út, af því er þá mínkar þýngd þeß, er meira flýtir renslinu í fyrstu. og af þeßu sest þá, ad lengri tími þarf til at allt renni af, enn 3 stundir. og fyri því má eigi telia slík dæmi med 3 lida reglu.

§. 344. Um regluhalld margføldunar og deilíngar í Þrílidu dæmum, þá má þad af siá þeim, sem til eru dregin ad framan, ad setia má verkun aptrlids

og

og midlids: undir hvarn þann er vill, ad því leiti er madr hefir þann lid fyri margfallda, sem hægast er edr fliótast ad margfallda med. En gvót ad gerri deilíngu setr madr eptir ástandi, annadhvárt undir forlid edr nedan verkunina. Ella er her engi þörf ad vita margfalldann aptr vid margfalldandi, ne svo deili vid deilandi, þar sem hvarrtveggia er ádr ritinn í midrsetníngimum.

§. 345. Ad því leiti sem 1 hvarki márgselldr ne deilir, þá verdr leyst úr dæmum ellum 3 lida Reglu einúngis med margfelldun, þeim er 1 stendr í forlid, en med deilíngu einni (sem flestum), þeim er 1 stendr í midlid edr aptrlid. og fyri þessar sakar eru márgir Talnameistarar vanir ad greina Prílidu dæmi ell í 3 flokka, og nefna hinn 1sta Exempla multiplicationis edr **Margfølldunar dæmi**, 2nan exempla divisionis edr **Deilíngar dæmi**, og hinn 3dia exempla proportionis edr **Jafnadar dæmi**, þar sem í ellum lidum er tala nokkur, en engin 1. Nú er þó svo at skilia um einúngar þessar, at þad eru þær (sem nú var ágvedit), er eigi verda ad nockvarri tølu, þá er leysa skal úr dæmunum ad reglum. Þóad slík dæmi bera miøg svá opt ad hendi, er 1 stendr í lidi nokkurum, en henni má þegar breyta í minna kyn, fyrr enn talid se. og er þá eigi lengr 1 fyrir. og heyra iafnan þvílík dæmi enum 3dia flokki.

u §. 346.

§. 346. Nær sem slík ónumbreytilig eining stendr í forlid edr aptrlid, edr og í midlid svo ad aptrlidr se einskonar og þó eins sama sem forlidr, þá er engi þörf ad rita slíka einíngu, er madr kann þegar ad finna afurdina, annadhvart fyrir margfölldun eina edr deilíngu. en svo kenna menn þó at gera í fyrstu, til þess er því betr megi vidvaníngar skil á vita jöfnudi og nidrsetníngu lidanna.

§. 347. Þess er eigi helldr þörf, at rita kenníngarnafn forlids og aptrlids í nidrsetníngunni, se madr ad eins víss vitandi þess, er forlidr og aptrlidr se alls eins edlis og kyns ad kríngumstædum öllum (§. 340). en se þar ýmisskonar tölur fyrir, þá er þat med sönnu naudsynligt ad rita nöfn þeirra, og gæta vel um, þvíat opt eru eigi samar parta tölurnar. En um midlid, þá er þad fortakslaust naudsynligt ad rita kenníngarnafn hans hiá edr yfir ofan, at madr af edli hans edr kenníngu vita megi, hverin nafni heita skal afurdina, þvíat hún færr ávallt kenníngu midlids, af því hún (sem in 4da jafnadartala) hefir líkindi med honum og allt eitt edli (§. 194, 208, 11).

§. 348. Í þrílidu verdr aptrlidr iafnan álitinn sem kenníngarlauss, ad því leiti er hafa skal midlid svo margfalldinn, sem einíngar eru í aptrlidi (§. 64), og þó slíkar, ad jamstórar se þeim í forlid (§. 196). Fyri þessu má iafnan álita þau kyn öll í aptrlid (hvers edlis ad hittast), sem minni eru hinum í forlid, eins og óvidkend brot ein, þau er heimfæra má til allra hluta

sem

sem tølur einar án kenníngarnafna. og er þá aptrlidr ávallt margfalldi, þá er í hlut egu vidkendar tølur.

§. 349. En í móti kunnu minni kyn øll í midlid álitin verda beint ad því sem til eru einíngar þeirra, og fær verkanin sømuleidis nøfn slíkra minni einínga. T. d. madr spyrr hve miklu 10 álnir nemi, ad því er 2 áln. selst 12 ß.? og má þá svo atqveda, er verkanin se 10 × 12 ß edr 120 ß, en afurdin 60 ß. Edr ef vill, kann madr ad breyta þeim 12 β í brot Rds, þ. e. $\frac{1}{8}$ rds, og þá heitir verkanin 10 × $\frac{1}{8}$ edr $\frac{10}{8}$ rds, en afurdin $\frac{5}{8}$ rds.

§. 350. Híngad til hefir eg eigi leitt ønnur dæmi til 3 lida Reglunnar, en þau sem einskonar tølur og heilar hafa á verid hverium lid (ad serlign áliti), og enginn vandi er vid ad telia eptir høfudreglunni (§. 338), þá búid er ad athuga um iøfnud og retta nidrsetníngu (§. 340 - 2 og - 3). og ætlar eg þad nóg um heilar tølur og einskonar. En nú er þá ad segia fyrir, hve fara skuli vid dæmum þeim, er ýmißkonar tølur edr margskonar eru í lidi nokkurum einum edr øllum, er margfalldan þvílíkra talna og deilíng id sama er vandameiri enn hinna, einkum er gæta skal iafnadarins.

## §. 351. Hve leysa skal úr dæmum øllum 3 lida Reglu med ymißkonar tølur.

I. R. Gef gætur ad um forlid, sem deili í 3 lida reglu, hvart þar se fyrir einskonar tala.

og se þad eigi, þá skipa til. sem rettast, þ. e. giør allar hmißkonar tølur ad minsta kyni því sem þar er fyrir (en eigi ad minna nema edru gegni).

II. R. Gæt vel um aptrlid (sem margfallda í þríliðn), hvart eigi se þar nokkurt meira kyn fyrir enn í forlid. og hvargi sem svo er, þá giør þad þegar ad minsta kyni því sem í er forlidnum (ad tilskipudu), en hvergi ad minna. hin ønnur kyn þar, sem minni eru þeim í forlid, standi óumbreytt, þvíat þau álitazt sem óvidkend brot (§. 348).

III. R. Þá athuga hvart minka megi tølurnar, og sjáir þú er þad kunni til flýtis koma edr hægri verka (§. 341), þá giør þad sem má.

IV. R. Eru nú hmißkonar tølur í midlid, enn í aptrlid 1) nokkurr einstakr tølustafr (edr 10 edr 11 flest) sama kenníngarnafns og í forlid, edr 2) tala nokkur meirá enn 11, sem þó má giøra ad einstøkum støfum annadhvart fyrir margføldunar dreisíngu edr samlagníngar, og þó án verkatafar, þá skipa þú tølunni undir midlid, þ. e. ad s. margfalld þá midlid med slíkum støfum, ad því sem kent er í §. 167 og 172 til 175 saman.

V. R.

V. R. En se nú hmißkonar tølur í aptrlid, og þó minni kyn þar enn í forlid, og í midlid se annadhvart einstakr stafr, edr tala sú nokkur ad dreifa má í einstaka stafi (sem fyrr sagdag), og se midlidr og aptrlidr ens sama edlis bádir, edr hafi þeir enar sømu partatølur (þótt hvarr se síns edlis), þá skipa tølunni undir aptrlid, þ. er ad s., margfalld hann medr midlid, og gef verkuninni kenníngarnøfn af honum.

VI. R. Nú eru hmißkonar tølur í midlid, og 1) svo mikil tala nokkur og óþæg í aptrlid, er eigi má hana giora ad einstøkum støfum án verkatafar. edr 2) eru margskonar tølur í aptrlid, og tala nokkur slík í midlid, sem áqvedit var nú í V reglu, en sitt se þó edli og partatølur hvars lidar þeßa. edr 3) eru nú margskonar tølur fyrir í bádum þeßum lidum, þá far ad margfølldun í ellum slíkum vidburdum eptir því sem kennt er í §. 316 til 329 saman. En siá er nú herna mergr máls þeß, a) ad verkun ens fyrsta brots í midlid ámóti 1 einíngu stærra kyns þar, skal jafnan taka af tølu þeirri í aptrlid, sem hefir edr færr allt eitt kenníngarnafn og fyrsti lidr ad tilskipudu (§. 240). b) ad hid fyrsta brot í aptrlid skal giora ímóti 1 einíngu minsta kyns ad fyrir er í forlid, edr verdr

þar ad tilskipudu, og skal þá taka verkum brots þeß af midlid ellum.

VII. R. Og nú ad margfølldrium midlid og aptrlid saman, þá safna enum serligu verkinum ellum (ef til eru), og deil summunni med forlid, ef þar er fleira fyrir enn 1, og er þá qvótrinn sú en retta afurd.

§. 352. Nú til þeß, er únglingar og vidvæníngar megi því betri grein á kunna dæmum 3 lida reglu eptir atburdum þeirra og margvisligu áſigkomulagi, þá læt eg nú her á eptir fara allzkonar dæmi í fyrrnefndum 3 flokkum (§. 345) med høfud-breytíngum þeim, er verda kunnu med meiri kyn og minni í 3 lida reglu margskonar talna. og vil eg geta þeß hvar, sem adgætnis er vert og endrminníngar.

## I. Margfølldunar dæmi

### med óumbreytiliga einíngu í forlid.

#### a) Sama kyn framan sem aptan.

1. D. Hvad fæst fyrir 26 Sk℔. ráskerdíngs, er 1 Sk℔. selzt 5 rd. 4 mk og 14 β? svo:

5 rd. 4 mk 14 β : 26? Edr svo: 5 : 4 : 14 : 26?
29 : : : 6 : 5 — 17 : 2 : 10 3
145 : 1 : 14 : 5+1 — 156 : 5 : 10 9÷1
úrl. 151 rd. — 12 β (siá 4 reg.). 151 : : : 12.

2. D. 1 ℔. ædardúns : 1 rd. 3 mk 8 β, hvad 345 ℔.?
Med því at her skal margfallda med 1 rd. þarf ad eins ad leggia ℔.-toluna — $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{8}$

172 : 3 mk
28 : 4 : 8 β.
úrl. 546 rd. 1 mk 8 β.

í aptr

í aptrlid sem Rdali saman med ødrum verkunum, og svo hvar, sem id mesta kyn midlids er 1 (siá 6 reg.)

3. D. 1 áln sarz — 4 mg 13 ß, hvad 122 álnir?

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 rd. 3 | : 10 : | (2 | 120 |
| 8 : 3 | : 12 : | (6 | |
| 96 : 1 | : 8 : | (10 | |

úrl. 97 rd. 5 mg 2 ß.

Her er farit ad eptir 4du reglu. en hverium sem eigi svo greitt í hug falla slíkir partar stórra talna, þá dreifi midlid á þvísa lund: 4 mg 13 ß : 122 áln.

og er her 1 mg og 8 ß tekid fyrir 1 part edr helmíng 3 mg sem vid e) í §. 317. en því er strik dregit undir aptrlid, ad ekki er Rdala í midlid. og skal svo iafnan giøra hvar sem minni kyn ein eru fyrir, og þeim er dreift, ad eigi fari madr villr í samlagníngu verkana.

| | | |
|---|---|---|
| 3 $\frac{1}{2}$ | 4 $\frac{1}{4}$ | 61 rd. |
| 1:8 $\frac{1}{3}$ | 1 $\frac{1}{8}$ | 30 : 3 mg |
| | | 5 : : : 8 ß |
| | | 1 : : 1 : 10 : |

úrl. 97 rd. 5 mg 2 ß.

4. D. 1 hundr. fiska 2 rd. 4 mg 14 ß, hvad 276 h.?

| | | | |
|---|---|---|---|
| 16 : 5 : | 4 : | (6 | 6 |
| 84 : 2 : | 4 : | (5 | 30 |
| 675 : : : | : : | (8 | 240 |

úrl. 776 rd. 1 mg 8 ß.

Edr á þvísa lund: 2 rd. 4 mg 14 ß : 276 hundr.?

ef helldr vill margfallda 276 med 2 í midlid, eptir 6tu reg. og dreifa hinum minni kynium þar.

| | | |
|---|---|---|
| 3 $\frac{1}{2}$ | 6 $\frac{1}{4}$ | 552 rd. |
| 1:8 $\frac{1}{2}$ | | 138 : |
| | | 69 : |
| | | 17 : 1 : 8 |

úrl. 776 rd. 1 mg 8 ß.

b) Meira kyn aptr enn fram.

5. D. 1 skeppa rúgs —— 2 mk 7 β, hvad 4 tunn. 7 skp.?

Her er breytt meira kyni í minna eptir 2narri reglu.

1 rd. 3 : 12 : (4 39 skp. (8 :
16 : 1 : 8 : (10÷1
úrl. 15 rd. 5 mk 1 β.

6. D. 1 Lk. : 43 rd. 5 mk — hvad 24 Skk. 18 Lk.?

(20 :
498 Lk.
1494
1992.
83
332
úrl. 21829 rd.

Med sonnu má her dreifa 43, en þar sem heilar tølur eigu í lut, og ella skal samanleggia eptir, þá er það lítill ábati. hitt er fremr adgætanda, ad hvar sem í slíkum dæmum er dreift minnum kyninum í midlid, þá skal taka verkun hins fyrsta brots þar af því er framgengr, þá búið er ad skipa til, sem her af 498, en eigi af 24 Skk. 18. Lk., at eigi er það einskonar ad øllu sem forlidr.

7. D. 1 mk spec. er 1 mk 2 β í cúrr. hvad 80 rd. 5 mk sp.?

$\frac{1}{6}$ $\frac{1}{8}$
10 : : : 10 β
úrl. 90 rd. 5 mk 10 β c.

Her skal margfallda 80 rd. med 6 mk, og aptr deila verkunni (485 mk) med $\frac{1}{6}$, því má þegar taka 80 : 5 mk sem verkun af $\frac{1}{6}$ í cúrrenti. og því er tølunni skipad undir aptrlid, ad partatalan er in sama þar, sem í midlid (siá 2dra reglu, it. §. 168 og 179).

8. D. 1 Lk. kostar 2 rd. 4 mk 7 β, hvad 34 Lk. 5 Lk.?

24 : 3 : 15 : (9
147 : 8 : 10 : (6
1479 : 2 : 4 : (10
úrl. 1504 rd. : : 3 β.

204 (16 :
549 Lk.
540

Medr því ad 549 er jamt vid 550 ÷ 1, þá má og allt eins fliótt leysa úr dæmi þeßu eptir §. 174, þanniginn: 2 rd. 4 mk 7 β med 549.

13 : 4 : 3 :    5
150 : 4 : 1 :    11
    10 ÷ 1

afurd 1504 rd. — 3 β sem fyrr.

Edr og á þeßa leid: 2 rd. 4 mk 7 β : 549 ℔?

eptir því sem mællt var vid id 3dia og 4da dæmi. Enn um dreifíngu midlids her, þá siá IV grein í §. 328.

á 3 | $\frac{1}{2}$   6 | $\frac{1}{8}$ á   1098 rd.
1 | $\frac{1}{3}$   1 | $\frac{1}{6}$
274 : 3 mk
91 : 3 :
34 : 1 : 14 β.
5 : 4 : 5 :

úrl. 1504 rd. : : 3 β.

c) Minna kyn aptan enn framan.

9. D. 1 Sk℔ medalfisks : 7 rd. 1 mk 2 β, hvad 2 L℔?
úrlausn 4 mk 5 β.   $\frac{1}{10}$ sk℔.

Her er aptrlidr giorr sømu kenningar sem forlidr med brotsetningu, og þá $\frac{1}{10}$ partr tekinn af 7 : 1 : 2. og skal svo iafnan fara, þá er meiri kynia er vant í aptrlid. en eigi breyta forlid í sama kyn sem slíkr aptrlidr hefir.

10 D. 1 Sk℔ medalf. : 7 rd. 1 mk 2 β, hvad 2 ℔?
20) : : 2 : $2\frac{1}{2}$ :   1 L℔ | $\frac{1}{20}$   $\frac{1}{8}$
úrlausn $4\frac{5}{16}$ β.

Her eru 2 ℔ hellsti úhagkvæmt brot Sk℔s, og því er 1 L℔ tekid til hiálpar tolu (§. 318).

11. D. 1 ℔ Indigós : 2 rd. 4 mk 7 β, hvad 31 lód 3 qv.

: : 2 : : $\frac{7}{8}$ : | 128 |   4 | $\frac{1}{8}$   $\frac{1}{4}$ 3 l.
2 : : : $5\frac{1}{4}$ : | 16 | 112 24 | 6 l.
: : 1 : $8\frac{21}{32}$ : | 32 | 32 | 3 | $\frac{1}{8}$
: : : : $6\frac{21}{128}$ | 4 | 84
| 1 | 21

úrl. 2 rd. 4 mk $4\frac{121}{128}$ β | $\frac{249}{128}$.

12. D. 1 tylft tóbakspípna = 5 β, hvad 11 pípur?

$$\left\{\begin{array}{r|l} 1\frac{1}{2} & 6 \\ 1\frac{1}{4} & 3 \\ \frac{5}{6} & 10 \end{array}\right. \qquad \begin{array}{r|l} a6 & \frac{1}{2} \\ 3 & \frac{1}{2} \\ 2 & \frac{1}{3}a \end{array}$$

úrl. $4\frac{7}{12}$ β.

d) Jafnt og minna kyn aptr enn fram.

13. D. 1 ℔ járns = 4 mk 9 β, hvad 5 ℔ 12 ℔?

$$\begin{array}{l} 3\ \text{rd.}\ 4 \ \text{=}\ 13 \\ \text{:}\ \text{=}\ 2\ \text{=}\ 4\frac{1}{2} \\ \text{:}\ \text{=}\ 1\ \text{=}\ 2\frac{1}{4} \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} 8 & \frac{1}{2} \\ 4 & \frac{1}{2} \end{array}$$

úrl. 4 rd. 2 mk $3\frac{3}{4}$ β.

Medr því ad sama kyn er her í aptrlid og forlid, skal margfallda midlid vid því, en brotsetia þad er minna finst í aptrlid (siá 2dra og 6tu reglu), nema samar se partatølurnar, sem her:

14. D. 1 rd. cr. = 1 rd. 6β cúrr., hv. 1000 r. 5 mk 8 β cr.?

$$3mk \left|\frac{1}{2}\right. \quad \frac{1}{8} \qquad \begin{array}{l} 5\cancel{0}\cancel{0}\ \text{=}\ \cancel{2}\ \text{=}\ \cancel{12}\ \text{=} \\ 62\ \text{=}\ 3\ \text{=}\ 5\frac{1}{2}\ \text{=} \end{array}$$

úrl. 1063 r. 2 mk $13\frac{1}{2}$ β cúr.

Edr þanniginn: 1 rd. 6 β cúrr. = 1000 rd. 5 mk 8 β cr.?

(Siá §. 318 um hvartveggia). $\frac{1}{16}$

$$\begin{array}{l} 4)\ 2\cancel{5}\cancel{0}\ \text{=}\ \cancel{1}\ \text{=}\ \cancel{8}\ \text{=} \\ 4)\ 62\ \text{=}\ 3\ \text{=}\ 5\frac{1}{2}\ \text{=} \end{array}$$

úrlausn 1063 rd. 2 mk $13\frac{1}{2}$ β cúr.

Her er aptrlidr tekinn fyrir midlid, eptir 5tu reglu, af því partatølurnar eru samar beggia (þvíad 1 rd. cr. hefir og 96 ß. cr. og 1 mk cr. 16 ß. cr.), og er þetta hægra enn ad skipa tølunni undir midlid. Siá id 2nad dæmid her. ít. §. 339.

15. D.

15 D. 1 centn. prentstýls = 15 rd. 4 mg 8 β, hvad 1880 ℔?

I slíkum dæmum kynbreytir madr aptrlid þegar (en eigi forlid) og verdr þad her giørt eptir §. 126.

| | |
|---|---|
| 47 = 1 = 8 = | 18 cent. 80 ℔ |
| 283 = 3 = — | 3, 6 |
| 3 = : = $14\frac{2}{5}$ | $20 \mid \frac{1}{5}$ |
| 9 = 2 = $11\frac{1}{5}$ | $60 \mid 3$ f. |
| úrl. 296 rd. — $9\frac{3}{5}$ β. | |

16 D. 1 sk℔ = 76 rd. 4 mg, hvad 1800,0 ℔?

| | | |
|---|---|---|
| 536 = 4 = | 320) 20 . . | Edr svo: |
| 4293 = 2 = | 8 . | 8) 1800Ø |
| 19 = 1 = | 56 sk℔ 80 ℔ | 4) 225 |
| úrl. 4312 rd. 3 mg. | $\frac{7}{8}$ $\frac{1}{4}$ sk℔ | $56\frac{1}{4}$ sk℔ |

e) Jamt og þó stærra og minna kyn aptan enn framan.

17 D. 1 kútrlýsis = 2 mg 8 β, hvad 4 tn. 12 kút. 7 pt.?

| | |
|---|---|
| 3 rd. 2 = : = (8 (9 | 72 kút. (15 = |
| 30 = — — | $1 \mid \frac{1}{8}$ |
| 5 = | $6 \mid 6$ f. |
| 1 = 14 = | |
| úrl. 30 rd. 2 mg 3 β. | |

Her berr alla hina 4 atburdi saman, og skal þá í slíkum dæmum giøra meira kyn ad minna, því sem er í forlidi fyrir, og margfallda þá med því er framgengr, en minna kyn í aptrlid skal brotsetia, sem í 9da dæminu ꝛc. (siá 2 og 6 reg.).

18 D. 1 vætt er 5 mg 10 β, hvad 2 lest. 20 vætt. 35 fk.?

| | |
|---|---|
| 7 rd. 3 = — | 80 vætt. 30) = |
| 75 = — — | 8, 19 |
| : = $11\frac{1}{4}$ = | $5 \mid \frac{1}{8}$ |
| 4 = $3\frac{1}{2}$ = | $30 \mid 6$ f. |
| úrl. 75 rd. 4 mg $14\frac{3}{4}$ β. | |

Her er allt eitt framferdi sem næstum.

19 D. 1 lód silfurs = 3 mk 12 β, hvad 10 ℔ 30 lód 3 qvt.?

3 rd. : : 12 : (5 — 350 lód. (32 : 2 | ½
21 : 5 : 4 : (7 — 1 | ½
(10
218 : 4 : 8 :
— : 1 : 14 : } Her er id sama fram-
— : : : 15 : } ferdi sem ádr, ad ísfun

úrl. 219 rd. 1 mk 5 β. kyni aptr er dreift, en minna tekid af midlid. Og má þó þetta dæmi allt eins hægt telia medr brotgerd midlidar, á þeßa lund:

1 lód. — 3 mk 12 β, — 10 ℔ 30 lód 3 qvt.
½ rd. ¼ — 350 lód — 2 | ½
175 rd. — 1 | ½

Og er her þá þeß ad gæta, sem mællt er um vid ed 6ta dæmi.

43 : 4 mk 8 β.
— : 1 : 14 :
— : : : 15 :
úrl. 219 rd. 1 mk 5 β.

20 D. 1 tylft borda = 3 rd. 1 mk 8 β = 1 hundr. 9 tft. 11 b.?

8 : 4 : 8 : — 19 tylft. (10 : 6 | ½
58 : 3 : — — 1 | ⅙
1 : 3 : 12 : } 3/6 + 1 — 4 | 4 f.
: : 1 : 10 : }
1 : : : 8 : } má og dreifa 19 í
úrlausn 64 rd 4 mk 6 β. 2 × 10 ÷ 1; og 11 bordum í 3 ✢ 6 : ✢ 2, ef svo vill.

## II. Deilíngar dæmi

med óumbreytiliga 1 í midlid edr aptrlid.

### a) Sama kyn fram og aptr.

21. D. 1 L℔ 12 ℔ tólkar = 2 rd. 2 mk —, hvad 1 ℔?
28 ℔ — 4) — 3 : 8 :
7) — úrlausn 8 β.

Þetta er eptir 1stu reglu, ad 1 L℔ er giört ad ℔, og þá verdr iafnhátt kyn fram og aptr. og álítr madr

forlid-

forlidinn ávallt eptir minsta kyni því sem þar er fyrir, og eptir honum skipast aptrlidr, sem siá má af fyri farandum dæmum.

22 D. 4 tn. 7 skp. : 15 rd. 5 mk 1 β, hvad þá 1 skeppa?
39 skp. (8 — 95 mk (6 : — úrl. 2 mk 7 β.
leif. 17 (16 β. Siá 5. D. §. 177, og
103 — id 5ta herna framan.
273

23. D. 76 rd. 4 mk : 1 Skl., hvad fyrir 4312 rd. 3 mk?
460 mk (6 : — 2587,5 mk (6 :
úrlausn 56 $\frac{1}{4}$ Skl. edr 56 : 80 ll. — 2 . .
(siá id 16da D.). — 115 | 115
460 | $\frac{1}{4}$.

Her má og minka líkindi forlids og aptrlids (§. 204) á þvísa lund: 76 rd. 4 mk : 1 Skl. : 4312 rd. 3 mk.
5) 460 mk — 25875 mk
92 — : : — 5175
úrlausn 56 $\frac{1}{4}$ Skl. — 5 . .
Og enn framarr — $\frac{23}{92}$ | $\frac{1}{4}$.
svo: 23) 92 — 1 Skl. — 5175
4 — 23) 225
úrl. 56 $\frac{1}{4}$ Skl.

En medr því at jafnhægt virdist ad deila med 460 sem med 92, og minkanin med 23 er eigi svo hugkvæmlig hverium einum, þá skyli engi tefia tølu í slíkum dæmum med lángri umhuxun (siá §. 341 nær endanum).

b) Minna kyn aptr enn fram.

24 D. 3 tn. brvíns : 48 rd. 4 mk 8 β, hvad gill. 1 peli?
9 : 4 : 8 : } 3 k | $\frac{1}{5}$ 2 p | $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{8}$
: : 4 : 14 : }
3) — 9 $\frac{3}{4}$
úrlausn 3 $\frac{1}{4}$ β.

Þetta er svo ad skilia, er taka má kúta

kúta og potta til hiálpartalna, er beggia er vant með-alkyniannа (§. 318). og eru þá 3 kút. haganlegast brot tunnu á þessum stað. en 2 pott. eru $\frac{1}{12}$ af 3 kútum (eðr 24 pottum), en 1 peli $\frac{1}{8}$ af 2 pott. eðr 8 pelum. Ella má og leysa úr þvílíkum dæmum øll-um á þennan hátt:

3 tn. brv. = 48 rd. 4 mk 8 β, hvad þá 1 peli?
15) 16 = 1 = 8 = (gilldir hver tunna).
8) 1 = : = 8 = (gilldir hverr kútr).
4) 13 = (gilldir hverr pottr).
úrlausn $3\frac{1}{4}$ β hverr peli.

Þ. e. að s., madr deilir fyrst med tølu ens mesta kyns (og þó her med 3 tn.), síðan med partatølu hverri eptir aðra, sem her 15 kútum, þá 8 pottum, þá 4 pelum. Og er þessi atferd mjøg sva gagnsøm, þá er madr kaupir eðr selr út heilan lut einhvern, og girnist að vita verð hvers eins partar hans til iafnaðar.

25 D. $\frac{2}{1}$ SkU. flatfisks = 14 rd. 36 β, hvad 1 LU.? 1 U.?
7 = 18 =
20) úrl. 2 mk $2\frac{1}{2}$ β hvert LU.
16) úrlausn $2\frac{5}{32}$ β hvert U.

26 D. $\frac{4}{1}$ U. indigós = 10 rd. 5 mk 12 β, hvad 1 lóð? 1 qvt?
32) 2 = 4 = 7 =
4, 8) — 4 = $1\frac{3}{4}$
úrlausn $8\frac{7}{32}$ β gilldir hvert lóð.
4) úrl. $2\frac{7}{128}$ β gilld. hvert qvt.

27 D. 8 hundr. = 20 rd. er. hvad 1 eyr.? 1 áln? 1 fisk.?

1 | 4 = =

20) úrl. 1 mk 3⅕ β er. hverr eyrir.

6) úrl. 3⅕ β er. hver áln.

2) úrl. 1⅗ β er. hverr fiskr.

28. D. Vinnumadr færr 10 aura edr 2 rd. í crón. en 2 rd. 12 ß í cúrr. í kaupit sitt á ári, hve mikid færr han þá hvern mánud, hveria-viku og hvern dag?

13 mán. = 2 rd. 12 β = 1 m.? 1 v.? 1 d.?

4) úrlausn $15\frac{9}{13}$ β hvern mánad.

7) úrlausn $3\frac{12}{13}$ β hveria viku.

úrlausn $\frac{9}{13}$ úr β hvern dag.

c) Meira kyn aptan enn framan.

29. D. 2 ørk papphrs = 1 ß, hvad þá 2 hrís?

12 ß | ½ rd. | 1/12

40 bæk. (20
(24
960 ørk.
~~12~~ rd.
10 = (s. 6 D.).
úrl. 5 rd.

Ella medr því ad verd þeßa 2 hrísa má vera ½ arkanna, þá má og giøra þanniginn:

Edr og svo:

2 — 1 ß — 960
2) 4 | 80
| 16
úrl. 5 rd.

2 — 1 ß — 2 hrís.
1 hr. edr 20 b.
(24
4 | 80
| 16
úrl. 5 rd.

30 D. 4 mk 13 ß = 1 áln farz, hvad for 97 rd. 5 mk 2 ß?

77 β (16

587 . mk (6 =
3522 (16 =
7) 9394 ß.
11) 1342 (3 D.).
úrl. 122 álnir.

Her mætti minka forlid og aptrlid bædi med 7 og 11, en þad mundi eigi hveriuun

í hug

í hug koma, og flýtir helldr ekki, þar sem 77 er svo hagqvæmligr deilir ad dreifa.

31 D. 2 mk 8 ß = 1 kút., hvad fyrir 30 rd. 2 mk 3 ß?

40 ß. (6

182 mk

1092 (16

2915 ß.

4) úrl. kút. 72 | 8 $\frac{3}{4}$ (8

pott. 7 | 0 (17 D.).

Her má og minka med 5. (þótt litlu se hægra ad deila med 8 enn med 40) á þeßa lund:

5) 2 = 8 — 1 k. — 30 = 2 = 3.

8 ß. 5) 6 = : = 7.

úrl. 72 k. 7 pt. 583 ß.

En skylldi svara med Tunnum, þá mætti brotsetia midlid og deila 2915 ß med $\frac{1}{15}$ edr 5 ✠ 3, og framgengi þá 4 tunn. 12 kút. og 7 pottar.

32. D. 3 ℔ ísua = 1 ß, hvad 4 Lℓ 12 ℔?

úrl. 25$\frac{1}{3}$ ß. 76 ℔ (16 =

d) Jamt og minna kyn aptr enn fram.

33. D. 4 rd. gill. i hdr., hvad 50 rd. 4 mk cr. 16 ß curt.

1 = 4)

12 = 4 = 4 =

: = 6 = 4 2 | $\frac{1}{3}$ 2 | $\frac{1}{17}$

: = 6 = 4 2 | ſ. 2 | ſ.

: = : = 2 $\frac{6}{17}$

: = : = 2 $\frac{6}{17}$

úrl. 12 h. 14 aur. $\frac{12}{17}$ áln.

Her tekr madr 12 rd. sem 12 hundr. ad 1 er í midlid, en brot enna minni kynia í aptrlid eru tekin af því eina hundradi í midlid (6. reg.). en því minkada eg nú, ad hægra er ad deila 50 = 4 = 16 med 4, enn verkuninni er ella framgengi, sem her má siá:

4 rd. — 1 hundr. — 50 rd. 4 mg 16 ß.

úrl. 12 hundr. 50 ,,   $2 \mid \frac{1}{3}$   $2 \mid \frac{1}{17}$
,, 14 aur. : ,, 6 aur. 4 áln.   $2 \mid$ f.   $14 \mid 7$ f.
og $\frac{12}{17}$ áln. : ,, 6 ,, 4 ,,
: ,, $2\frac{6}{17}$ ,,
2 ,, $4\frac{8}{17}$ ,,

50 h. 16 aur. $2\frac{14}{17}$ áln.

34. D. $\frac{6}{1}$ ℔ cyris ,, 1 rd. crón., hvad 12 ℔ 30 lód?

2 ,,   5
: ,, 12 ß   $4 \mid \frac{1}{8}$
: ,, 3 ,,   $1 \mid \frac{1}{4}$

Her er id sama framferdi sem í næsta dæmi, og verdr lengra af, se eigi mínkad í fyrstu.

úrl. 2 r. 15 ß crón.
edr 2 r. 1 mg $11\frac{15}{16}$ ß cúrr.

35. D. 2 ℒ℔ þorsks ,, 1 mg, hvad 19 ℒ℔ 15 ℔?
úrl. 9 mg og $15\frac{1}{2}$ β.

Og skal þetta svo undirstanda, at hin sama er parta tala mg og ℒ℔, og þarf því ekki annad enn taka þegar aptrlid fyrir verkun hans med midlid, og deila med forlid sem stendr (sjá 5tu reglu). En gæti menn eigi þeßa, þá verdr verknadrinn miklu lengri, sem her má áſýnt verda: 2 ℒ℔ ,, 1 mg ,, 19 ℒ℔ 15 ℔?

úrl. 1 rd.   3 rd. 1 ,,   a $2 \mid \frac{1}{8}$
,, 3 mg   — ,, — 2 β   $12 \mid 6$ f.
og $15\frac{1}{2}$ β.   12 ,,   $1 \mid \frac{1}{2}$ a.
1 ,,

3 ,, 1 ,, 15 ,,

36. D. 5 aur. ,, 1 rd., hvad 18 aur. 4 áln. 1 fk.?
úrl. 3 rd. 4 mg 8 β.

Þetta er allt eins ad skilia og hitt (í 35 D.), ad parta talan er her øll ein. og er þeß þó gætanda ad

eg tel 5 fiska fyrir 5 áttskildínga (sem 2 eru í mk hverin, eins og fiskar í áln), og verdr þá 1 áttskildíngr í hlut, er eg rita fullt.

### e) Meira, jamt og minna kyn aptan enn framan.

37. D. 8 kút. sallts = 1 rd., hvad 3 tn. 20 kút. 6 pt.?

Siá 2 og 33 D. og mátti her og minka med 2, en það er iamhægt að deila med 8 sem 4.

86 kút. (22 = | $4|\frac{1}{2}$ $2|\frac{1}{2}$
: = 3 mk
: = 1 = 8 β
86 = 4 = 8 =
úrl. 10 rd. 5 mk 1 β.

38. D. 2 mk = 1 áln raskz, hvad fyrir 6 rd. 5 mk 12 β?

úrl. 20 áln. $3\frac{1}{2}$ qvart.

41 = (6 = | $4|\frac{1}{4}$ $8|2$ f.
: = 1 qvart.
2 =
41 ál. 3 qvart.

39. D. 6 ℔ tóbaks = 1 rd. hvad 1 L℔ -- 29 lóð 3 qvt.

úrl. 2 rd.
= 4 mk
og $14\frac{7}{8}$ β.

16 rd. | 16 ℔ | $16|\frac{1}{2}$ $8|\frac{1}{2}$ $4|\frac{1}{2}$ $1|\frac{1}{4}$ | $2|\frac{1}{2}$ $1|\frac{1}{2}$
: = 3 mk
: = 1 = 8 β.
: = : = 12 =
: = : = 3 =
: = : = $1\frac{1}{2}$ =
: = : = $\frac{3}{4}$ =
16 rd. 5 mk $9\frac{1}{4}$ β.

40. D. 3 lóð = 1 mk, hvad 100 ℔ -- 3 qvt.?

$\frac{1}{6}$

úrl. 177 rd. 4 mk $14\frac{2}{3}$ β.

3200 lóð | $2|\frac{1}{2}$ $1|\frac{1}{2}$
533 rd. 2 mk
: = : = 8 β
: = : = 4 =
533 rd. 2 mk 12 β.

III.

### III. Jafnadardæmi
med fleira enn 1 í øllum lidum.

a) Sama kyn fram og aptr.

41. D. 2 Sk℔. kosta 8 rd. — 12 β, hvad 37 Sk℔?

1    4 : — 6 :    6
     24 : 2 mℊ 4 :    6+1
     146 : 1 : 8 :
     úrl. 150 rd. 1 mℊ 14 β.

42. D. 2 L℔. 4 ℔. tólk. : 2 rd. 1 mℊ 8 β, : 20 L℔. 13 ℔?

(16    4)    (16
9) 36 ℔.    : : 3 : 6 :    9) 333 ℔.
4    2 : 1 : 8 :    37
     20 : 1 : 8 :    4
     úrlausn 20 rd. 4 mℊ 14 β.    9+1

Fyrst er her minkadr forlidr og aptrlidr med 9, þá enn forlidr og midlidr med 4. og þannig verda bædi þeßi dæmi ad margfølldunardæmum. Ella má og úrleysa þanniginn:

3) 36 ℔. : 12) 2 rd. 1 mℊ 8 β : 3) 333 ℔.
12    1 : 2 :    111
1    $\frac{1}{6}$    $\frac{1}{8}$    18 rd. 3 mℊ
     2 : 1 : 14
     afurd 20 rd. 4 mℊ 14 β.

Og enn svo: 36 ℔ : 2 rd. 1 mℊ 8 β : 333 ℔?

     $\frac{1}{4}$ rd.    666 rd.
Þ. e. ad segia, margfallda    83 : 1 : 8
333 med 2 rd. í midlid, er    6) 749 : 1 : 8
1 mℊ 8 ß er svo hagqvæmligt    6) 124 : 5 : 4
brot, en dreifa 36 í 6 s. 6.    úrlausn 20 rd. 4 mℊ 14 ß.

43 D. 151 rd. : 12 β : 26 Skk, hvad 5 rd. 4 mk 14 β?

```
  906 mk  (6        5           34 mk  (6
 5436     (16       5+1        204    (16
14508 β                        558 β
úrl. 1 Skk (siá 1sta D.).      2790
                              ------ (siá §. 96).
                              14508
```

Ad her er allt giört ad minsta kyni, því rædr forlidrinn (siá 21 D:). Ella mátti her minka forlid og aptrlid med 9, og enn báda med 2, og enn forlid og midlid med 2, en þá hefdi verknadrinn ordit miklúngi lengri.

44 D. 3 lest. 4 tn. : 45 rd. 4 mk 12 β, hvad 20 lest. 8 tn.?

```
  (12 : 4)                            (12 :
   40 tn.       11 : 2 : 11 :        248 tn.
4)                              (8     8
   10           91 : 3 : 8 :          240
               274 : 4 : 8 :  (3
              2747 : 3 : : :  (10
         úrl. rd. 283|9 : : 8 :
                        (6
              mk 5|4
                        (16
               β 7|2
                  10|1/5 β.
```

Her má og minka forlid og aptrlid med 8, en því gerda eg það eigi, at hægra er ad deila med 10 enn 5, og eins hægt ad margfallda med 248 þannig dreifdum, sem med 31, er komid hefdu í aptrlid.

b) Meira kyn aptr enn fram.

45 D. 8 ℔ ædardúns : 4 mk 6 β, hvad 8 L℔ 12 ℔?

```
 1        2 : 5 : 8 :  (4        140 ℔  (16
                        (7    5)
     úrl. 20 rd. 2 mk 8 β.       28
```

Her má og minka forlid ímóti midlid á þvísa leid:

8 ℔ : 4 mk 6 ß, : 140 ℔?
1 | 14 ß | 17 rd. 3 mk
12 | $\frac{1}{8}$ rd. | 2 : 5 : 8
2 | $\frac{1}{6}$ | úrl. 20 rd. 2 mk 8 ß.

46 D. 1 kútr 4 pt. lýsis : 3 mk 12 ß, : 1 tn. 14 k. 7 pt.?
12 pott. | 5 ß | 29 k. (15
1 | | 239 pott. (8 :
úrl. 12 rd. 2 mk 11 ß. | 11 | 95 ß.
| 44

47 D. 10 aur. 5 ál. : 2 rd. 1 mk cr. hvad 30 hundr?
13) 65 ál. | 13) 1 mk : | 5) 6
8 : | $\frac{1}{6}$ | úrl. 120 rd.

Edr sva: 10 a. 5 áln. : 2 rd 1 mk : 30 hundr.?
5) 2 : 1 | 13) 1 : | 5) 6 :
13 ál. | $\frac{1}{6}$ | úrl. 120 rd.

Væri her eigi minkad, þá yrdi verknadrinn lengri miklu. en þad er afurdin gengr sva fliótt fram, kemr svo til, ad margfallda skal 6 hundr. med 120 áln. og þegar aptr deila med $\frac{1}{6}$ rd., og fyri þessu má þegar rita 120 áln. sem 120 rd. og er sú rett úrlausn (§. 168).

48 D. 4 mk 4 ß spec. : 4 mk 8 ß cr. hvad 100 rd. sp.?
4) 1 : 1 : | 1 : 2 : | 9600 ß (96 :
17 ß. | $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{8}$ | 1600 rd.
úrl. 105 rd. 5 mk $4\frac{13}{17}$ ß crón. | 200 :
| 1800 rd.

c) Minna kyn aptr enn for.

49 D. 2 Ɫ indígós = 5 rd. 2 mꝛ 14 β, hvad 31 lód 2 qvt.?

úrl. 2 rd.
= 4 mꝛ.
og $2\frac{57}{64}$ β.
(sjá 11ta D.).

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| : | = 4 = | $1\frac{3}{4}$ = | 32 24 | | |
| 4 | = : = | $10\frac{1}{2}$ = | 16 | | |
| : | = 3 = | $1\frac{1}{16}$ | 10 | | |
| : | = : = | $8\frac{7}{32}$ | 7 | Se her minkad, |
| 5 rd. 2 mꝛ | | $5\frac{25}{32}$ | $\frac{27}{32}$ | verda brotin óhægri medferdar. |

$4|\frac{1}{8}$ $24|6$ s. $3|\frac{1}{8}$ $\frac{1}{8}$ 3 qv.

50. D. 1 lest 4 tn. byggs = 34 rd. 1 mꝛ, hvad 6 skp. 3 fiórd.?
16 tn. (12

úrl. = 1 rd. 4 mꝛ $12\frac{31}{32}$ β.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 17 | = : | = 8 β | | |
| 8 | = 3 | = 4 = | | |
| 2 | = : | = 13 = | | |
| 1 | = : | = $6\frac{1}{2}$ = | | |
| 28 | = 4 | = $15\frac{1}{2}$ = | | |

$4|\frac{1}{2}$ $2|\frac{1}{2}$ $2|\frac{1}{4}$ $1|\frac{1}{2}$

Her má og minka forlid á vid midlid, en því gerda eg þad eigi, ad þá verda fleiri brot í tölunni, sem her ser:

1 L. 4 tn. = 34 rd. 1 mꝛ, hvad 6 skp. 3 fiórdk.?

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 2 = | : = | 13 β | 32 | |
| 1 | 1 = | : = | $6\frac{1}{2}$ = | 16 | |
| | : = | 3 = | $3\frac{1}{4}$ = | 8 | |
| | : = | : = | $12\frac{13}{16}$ | 26 | |
| | : = | : = | $6\frac{13}{32}$ | 13 | |
| | úrl. 1 rd. 4 mꝛ | | $12\frac{31}{32}$ | $\frac{63}{32}$ | |

Og ferr svo sem optast í þeßum atburdi (sem minna kyn er aptan), einkum ef aptrlidr er minkadr, þar sem þad má.

51. D. 2 hundr. = 8 rd. cr. hvad 5 anr. 4 áln. 1 fiskr.?

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 4 = = | |
| | 1 = | |
| | : = | $9\frac{3}{5}$ β |
| | : = | $4\frac{4}{5}$ = |
| | úrlausn 1 rd. $14\frac{2}{5}$ β cr. | |

$\frac{1}{4}$ $3|\frac{1}{10}$ $1=1|\frac{1}{2}$

Her er 1 áln og 1 fiskr tekid saman sem $\frac{2}{5}$ af 3 ál. líkt sem vid e § 317.

52. D. 18 centn. = 283 rd. 3 mk, hvad 99 ℔?

(Computation: 3) 6 / 1; 6) 47 : 1 : 8 β / 11 : 4 : 14 : / 2 : 2 : $2\frac{4}{5}$ / : : 2 : $13\frac{9}{25}$ / : : 5 : $10\frac{18}{25}$ | 25, 20, 9, 18 | $\frac{47}{25}$; 3) 33 / $25|\frac{1}{4}$ / $5|\frac{1}{5}$ / $1|\frac{1}{5}$ / $2|2$ ſ.)

úrlausn 15 rd. 3 mk $8\frac{22}{25}$

d) Jamt og minna kyn aptr enn fram.

53. D. 1 rd. 3 mk = 64 fisk. hvad 100 rd. 4 mk 11 β?

(Computation: 8 / 1; $\frac{8}{8}$; (6 9) 604 mk / 67 : / 536 / 4288 / 8 / 4 / 120) 4300 fiskar; 3 : / $2|\frac{1}{8}$ / $1|\frac{1}{2}$)

úrl. 35 hundr. 100 fsk.

54. D. 10 rd. cr. = 10 rd 3 mk 12 ß cúr. h. 199 rd. 4 mk 8 ß cr?

(Computation: $\frac{1}{16}$ 10 rd.; (10 1997 : 3 : : / 124 : 5 : 1 : / úrl. rd. 212|2 : 2 : 1 :, / mk : 1|4 (6 / β : 6|5 (16 / 10|$\frac{1}{2}$ β cúr.)

Enn er her ins sama gætanda, sem fyrr (7. D.) ad medr því partatalan er sem midlids og aptrlids, þá tek eg hvarn fyrir annan. ella eru 3 mk 12 ß. $\frac{5}{8}$ af 1 rd. edr $\frac{1}{8}$ af 5 rd. og fyrir því $\frac{1}{16}$ af 10 rd. og því deildag verkuninni af 10 rd med 16. Það liggr og í augum uppi ad minka forlid á vid midlid, ef svo vill, á þeßa lund:



x0 rd.

$\frac{X\varnothing\,rd.}{1}$ $\frac{10\,rd.}{1}$ $\frac{3\,mk}{-}$ $\frac{12\,\beta\,cúrr.}{6\,\beta}$ (§. 318). $\frac{1}{16}$ ; 199 rd. 4 mk 8 β?
4) 49 ; 8 ; XØ ;
4) 12 ; 2 ; $14\frac{1}{2}$ ;
úrl. 212 rd. 1 mk $6\frac{1}{2}$ β.

55. D. 8 ℔ Þorsks ; 4 mk, hvad 39 ℔ 14 ℔?
4) 2 ; 1 ; úrl. 19 mk 15 β.

(Ber her vid saman ed 35ta dæmi).

56 D. XØ ál. klæd. ; 13 rd. 4 mk 8 β ; 284 ál. 3 qv. 5 þl.?
1 ; 1 ; 2 ; 4 ;(4 $\widehat{28\frac{4}{6}}$ $2|\frac{1}{2}$ $1|\frac{1}{2}$ $1|\frac{1}{8}$ $4|4$ ſ.
5 ; 3 ; : ;(7
38 ; 3 ; : ;(10
385 ; : ; : ;
390 ; 3 ; : ;
— ; 4 ; 2 ;
— ; 2 ; 1 ;
— ; : ; $5\frac{1}{2}$ ;
— ; 1 ; 6 ;
úrl. 391 rd. 4 mk $14\frac{1}{2}$ β.

At her er minkadr forlidr og midlidr, er til litillar hægdar, og er tølunum svo varid í dæmi þessu, at allt eins fliótt og hægt má úrleysa því med dreifingu beggia lida, sem her:

10 áln. ; 13 rd. 4 mk 8 β ; 284 álnir — 3 qv. 5 þl.
úrl. 391 r. 4 mk $14\frac{1}{2}$ β. $4\cdot8|\frac{1}{4}3r.$ 852
213
6 ; 5 mk 4 β
3 ; 2 ; 10 ;
: ; 3 ; 7 ;
2 ; 1 ; 12 ;
391|8 ; 1 ; 1 ;
4|9 (6
14|5 (16
$2|\frac{1}{2}$ $1|\frac{1}{2}$ $1|\frac{1}{8}$ $4|4$ ſ.

Þ. e. ad sk., med 13 er her margfalldad eptir §. 83 (2. D.) og 284 áln. teknar sem rd. fyrir id 10falldа. en 4 mk 8 ß eru $\frac{3}{4}$ af 1 rd. edr $\frac{1}{4}$ af 3 rd. og því deilig her verknn enna 3 rdala (852) medr 4, sem kent er vid c í §. 317.

e) Meira,

e) Meira, jamt og minna kyn aptan enn framan.

57 D. 8 kút. fr. brv. = 14 rd. — hvad 2 tn. 12 k. 6 pt.?
1 = 4 mk 8 β. 42 kút. (15 ⅛ 6 k.
10 = 3 = —
73 = 3 = —
1 = 1 = 14 = Her eru 6 pott.
úrl. 74 = 4 mk 14 β. teknir sem ⅛ af
6 kútum, er verkan þeirra er ádr fundin, og 10 = 3 deillt med 8. ella hefdi her minkan og dreifing (42gia) vordit at litlu gagni, þar sem 14 rd. eru svo hag= qvæmligr margfalldi (sem 13 ádan). og má því allt eins fliótt orleysa dæmi þeßu á þvísa lund:

8 k. = 14 rd. = 42 kútar 6 pt.?
afurd 74 rd. 4 mk 14 β. { 168 / 7 / 3 = 3 mk } 4 | ½ ; 2 | ½
598 rd. 3 mk.

58 D. 2 skp. rúgs = 4 mk 14 β, hvad 10 tn. 6 skp. 2 fiórdk?
1 4 rd. 8 = 4 = (6 2)
34 = : = 12 = (7+1 5 = 3 = 1 =
: = 1 = 3½ = 43 skp. (8 ¼
úrlausn 35 rd. — 13½ β.

59 D. 8 LK. = 3 rd. 4 mk 8 β, hvad 3 SK. 6 LK. 12 K.?
1 = — 4 = 8 = (6 66 LK. (20 = ⅛ 6 LK.
4 = 3 = : = (11
49 = 3 = : =
: = 3 = 6 =
úrl. 50 rd. — 6 β.

Her er framfarid sem í 57 dæminu, ad 12 K. eru tekin sem ⅛ af 6 LK., og því 4 = 3 deillt med 8.

60 D. 10 aur. 5 ál. : 2 rd. 1 mk, h. 30 h. 18 a. 4 á. 1 fff.?
5) 5 : 1 : 13) 1 : 5) 6 : 3 : 4 : 1 :
(20
13 úrl. 123 rd. 4 mk 8 ß.

Um þetta siá hid 36ta og ed 47da dæmi.

§. 353. Nú er þá sýndir med fyrifarandum dæmum allir atburdir í Þrílidu margskonar talna, þeir er verda kunnu med meira kyn og minna í flokki hverium (§. 345). í Jafnadardæmunum verdr ekki nótt fyrir, ad eigi se ádr komid í Margfølldunar og Deilíngar dæmunum samt. En alqvedit ad segia, þá eru ad eins þriár høfudbreytíngar med meiri kyn og minni, sem allar adrar kunnu heim ad færast til þeirra. þ. e. *ad jamt edr sama kyn se fram og aptr, edr meira kyn aptr enn fram, edr og minna.* En hversu ad vid er varid, þá er *høfudreglan* til alls þeßi, *ad giøra aptrlid samkendan vid forlid* (§. 196). og þad veitir madr eins, þótt minna kyn se aptan, þvíad þad er jafnan brotsett í móti 1 einíngu í forlid, og færr þá kenníngarnafn hans þannig. Og hverr sá er eigi leggr stund á ad þekkia slíkar umbreytíngar 3 edr 5 sem ádr eru sýndar, han lærir alldri þrílidu ad gagni.

§. 354. En ádr eg skiliast vid þetta mál, þá er þeß getanda, sem eg mællta vid ena 1stu reglu (§. 351), ad eigi skyldi gera forlid ad minna kyni enn þar væri fyrir, þá er þad svo at undirstanda, at sú atferd er reglulig og upptekin af flestum, en þó bera dæmi þau ad hendi, sem miklúngi hægra (ef eigi greidara) verdr fyrir ad leysa úr, ef af slíku er brugdid. Her

til

til vil eg draga hid 11ta dæmi í §. 352, og stendr þad þá medr þvísa líki:

1 ℔. indigós – 2 rd. 4 mk. 7 ß, hvad 31 lód 3 qvt.?
32 lód. | 8 – 1 – 8 – | 3, 10+1 | $\frac{1}{4}$ 3 l.
| 82 – 1 – 2 – |
úrl. 2 r 4 mk. 4$\frac{121}{128}$ ß. | 2 – : – 5$\frac{1}{4}$ –)
(sem ádr). | 4) 86 rd. 5 mk. 14$\frac{1}{4}$ ß.
| 8) 21 – 4 – 7$\frac{9}{16}$ –

Og á somu lund má leysa or enu 49da dæmi.

It. 1 lest 4 tn. – 34 rd. 1 mk., hvad 6 skp. 3 fiórdk.?
16 tn. | 16) 2 – : – 13 ß (6 | 2 | $\frac{1}{2}$
1 tn. | 12 – 4 – 14 – | 1 | $\frac{1}{2}$
8 skp. | 1 – : – 6$\frac{1}{2}$ }
| : – 3 – 3$\frac{1}{4}$ }
úrl. 1 rd. 4 mk. 12$\frac{31}{32}$ ß. | 14 – 2 – 7$\frac{3}{4}$
(sem fyrr).

Þetta ber saman vid lausnir ens 50 dæmiß.

**§. 355. Hve leysa skal úr dæmum øllum 3gia lida Reglu med brotnar tølur og blandnar.**

Fyrir utan þad allt, sem rædt er um lausnir dæmanna med heilar og hmißkonar telur her ad framan (frá §. 340), þá gæt þeßa greina:

I) Ad hvargi sem blandin tala er í forlid, þá skipa til þar sem rettast (§. 237). og

II) Hvart helldr í forlid er brot edr bland, þá stækka líkindi med honum og midlid edr aptrlid (§. 208 og 275), hvarum sem hægra virdist edr betr mani gegna, þ. e. ad segia, margfalld annanhvarn þeirra medr nefnanda forlids.

III)

III) Sømuleidis stækka og midlid edr og aptrlid ímót forlid, þótt hau se óbrotiun og óblandinn, siár þú ad slíkt megi til hægdar koma.

IV) Ad sídurstu margfalld midlid og aptrlid hvarn med ødrum, annadhvart eptir því sem fyrimællt er í margføldun brotatalna, edr eptir §. 325, og deil sídan med heilu tølunni í forlid.

§. 356. Þetta er svo, ad betr verdr med dæmum fráskýrt enn reglum. og læt eg því nú her á eptir fara dæmi allz konar med brotnum og blønduum tølum, og skal þeß hvar geta, er gætanda þikkir. en nú geri eg únga grein á um hina 3 flokka, ne svo breytíngar þær er verda med meira kyn og minna í forlid og effta, þvíat slíkt má nú hverr ein kenna á dæmi því hveriu, at honum berr at hendi, og veit þá hve fara skal vid. En her set eg ad eins fyrir siónir enar 7 umbreytíngar, er verda kunnu med brotna lidu og blandna.

## I. Brot edr bland í forlid.

1. D. $\frac{4}{9}$ fsk. gillda 1 $\beta$, hvad þá 100 fsk.?

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 fsk. | — | 9 ⸗ | 900 |

úrlausn 2 | 25 $\beta$.
(§. 141). | 8, þ. e. 2 rd. 2 mk. 1 $\beta$.

Her stækkar eg midlid ímót forlid, og verdr þannig í brautu brotid, og þó líkindin søm í heilum tølum (§. 203), þannig: 4 fiskar gillda 9 ß, hvad þá 100 fsk.? og er þá med farid ad venin. Ella er þeß gætanda, þá tølurnar eru svo vidfángs litlar sem her, þá er

víst engi þorf ad endrrita nefnandann (undir midlid), ne svo telianda (nedan forlid), og má því allt ad eins leysa úr dæmi þeßu á þennan hátt:

$\frac{4}{9}$ : 1 β : 100. / 900 β. (9 / 225. Edr svo: $\frac{4}{9}$ : 1 β : 100. / 900 / 255.

2. D. 9 mk : 1 pott. miadar, hvad fyrir 4 rd.? / 16 / úrlausn $42\frac{2}{3}$ pt. m. — 24 mk (6 / 144 (16 / 384 pt.

3. D. 1 rd. cr. : 1 fisk á landsv. : 4 rd. 4 mk 14 β? / 60 — 60 : (4 / 240 : / 30 : / 15 : / $3\frac{3}{4}$ — úrlausn $288\frac{3}{4}$ fsk. — 3 | $\frac{1}{2}$ 8 | / 1 : 8 | $\frac{1}{2}$ 6 | $\frac{1}{4}$

Her stækkar eg midlid á vid forlid, því ad lengra vyrdi af ad margfallda 4 : 4 : 14 medr 60, og þá þó rong afurdin.

4. D. $\frac{4}{5}$ fsk spec. : 1 fsk. á landsv. : 48 fsk. sp.? úrl. 60 fsk. á landsv. 240 (5

5. D. 2 papp. bókar : 8 ß., hvad þá 2 hrís? / 3 / úrl. 5 rd. — 24 ß. (3 / $\frac{1}{4}$ rd. — 40 bæk. (20 / 2)10 rd. (siá 29 D. §. 352).

6. D. $1\frac{3}{4}$ LK tólk. : 2 rd. 2 mk, hvad 1 K? / 7 LK / (21. D. s. §.) — 3 : 8 β / úrlausn 8 β. — 4 K / $\frac{1}{4}$ LK

Her

Her er skipad til unm forlid (eptir §. 237), og aptr- lidr sækkadr medr nefnandanum 4 (§. 275) og eru þá in somu líkindi sem ádr: 7 𝔖𝔨𝔩𝔟. : 2 : 2 : = 4 𝔩𝔟. —. Sidan er $\frac{1}{4}$ numinn af 2 : 2, og 3 : 8 deillt medr 7.

7. D. $3\frac{1}{4}$ β : 1 peli brv. hvad 48 rd. 4 mk 8 β?
13 β : 4 pl. — 292 mk (6
$\frac{1}{120}$ — 1760 (16
úrl. 3 tunn. brv. — 12) 4680 β.
3 156 tn.
(24. D. §. 352). — 4) 39 : (§. 318).

8. D. $72\frac{7}{8}$ kút. : 30 rd. 2 mk 3 β, hvad 2 kútar?
11) 583 — 11) 2 : 4 : 9 : — 16 (8
53 — 11 : : : 4 : — 4
úrl. 5 mk. — 44 : 1 : — — 4
265 mk (6 — (sjá 31. D. §. 352).

9. D. $2\frac{5}{32}$ β : 1 𝔩𝔟., hvad fyrir 14 rd. 36 β?
69 β : 32 𝔩𝔟. — 84 mk (6
úrl. 2 S𝔨𝔩𝔟. — $\frac{1}{10}$ sk𝔩𝔟. — 504 (16
(25 D. s. §). — 138|0 (§. 126).

10. D. $288\frac{3}{4}$ fisk : 4 rd. 4 mk 14 ß, hvad 1 fiskr?
1155 f. — 19 : 1 : 8 : — 4 f.
úrl. $1\frac{3}{5}$ ß cr. — 115 mk (6 — 693 í 1155
(allt eitt og $\frac{1}{60}$ rd. — 690 (16 — qv. 1 l. 462
cr. og $1\frac{7}{10}$ ß cúrr.). — 1848 ß. — fyllit. 231
3. D. leif. 693 ß. — (sjá 3 reg. § 230).

## II. Brot edr bland í midlid.

11. D. 1 ß gilldir $\frac{4}{9}$ fisks, hvad 2 rd. 2 mk 1 ß?
9 ß — 4 : — — 14 mk (6
úrl. 100 fisk. 900 fisk. — 84 (16
225 ß. (1. D.)

Her

Her ſtækkadag midlid ímóti forlid (§. 355, 3 gr.) og er þad allt eitt, ſem eg hefda margfalldid 225 medr teliandanum 4 og deillt med 9 eptir §. 269.

12. D. 1 ſſk. á lanzv. : $\frac{4}{5}$ ſſk. ſp. hvad 60 ſſk.?
úrl. 48 ſſk. ſp. — 240 (4

13. D. 1 ℔. : $\frac{7}{9}$ mꝛ, hvad 15 L℔. 7 ℔.?
qv. $192\frac{1}{9}$ mꝛ. — 247 ℔. (16
6) úrlauſn 32 rd. $\frac{1}{9}$ mꝛ. — 9) 1729 (7

14. D. 1 dagr : $\frac{51}{91}$ ß, hvad 13 mánadir?
qv. 2 | 04 ß — 52 v. (4
| 8 — 364 d. (7
úrl. 2 rd. 12 ß — 1820 (51 (§. 83).
(ſiá 28. D. §. 352). — 18564
3 . .

J bádum dæmum þeßum má og dreifa telianda midlids, ſem kennt er í §. 325, en þá verdr lengra af verknadinum.

15. D. 1 ſſk. á landſv. $1\frac{7}{10}$ ß cúrr., hvad 60 ſſk.?

Og dreifir eg her midlid, af því er þad má eins hægt gera, ſem ad margfallda 60 med $\frac{7}{10}$, og ſvo ferr madr vid iafnan, hvar ſem dreifíngin liggr í augum uppi, edr ſiá má þegar gagnmælandi parta (§. 136) nefnandans.

5 | $\frac{1}{2}$ — 30
1 | $\frac{1}{5}$ — 6
1 | ſ. — 6
úrl. 102 ß, edr 1 rd. er.

16. D. 4 tn. 7 ſkp. : $15\frac{81}{96}$ rds, hvad 1 ſkp.?
39 ſkp. — 90 mꝛ (6
úrl. 2 mꝛ 7 ß. — l. 12
(22. D. §. 352). — 72 (16
273 ß.

Skylldi her ſvara eptir midlid med kenníngu Rds, þá

mætti

mætti þegar skipa til um $\frac{158\frac{1}{6}}{39}$, og yrdi þá miklum feingerra, hellzt er madr villdi þá vita verd brotsins (er ad minkudu yrdi $\frac{13}{32}$ rds), og er því þeßi atfør mun betri, nú er svo er vidvarit um brotid ad nefnandi þeß er partatalan siálf, og leggia má teliandann saman vid verkun skilldínganna.

17. D. 2 Sk℔ : $8\frac{1}{8}$ rds, hvad 37 Sk℔?

úrl. $150\frac{5}{16}$ rd.
(41. D. s. §.)

$48\frac{3}{4}$ : | 8 | 6
$292\frac{1}{2}$ : | 1 | 6+1
| | 4

$300\frac{5}{8}$ ß.

18 D. 99 ℔ pr. st. 15 rd. 3 mk 8 $\frac{22}{25}$ ß, hv. 18 cent.?
(100 ÷ 1).

úrl. 283 rd. 3 mk
(52. D. s. §.).

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{8}$ 1ß a 5 | $\frac{1}{5}$ 1800 ℔
$\frac{1}{8}$ 15 | 3 s. 9000 (§. 83).
1 | $\frac{1}{5}$ a 900
1 | s. 150

18 : 4 mk 8 ß
3 : 4 : 8 :
11 : 1 : 8 :
: : 4 : 8 :
: : 4 : 8 :

280 | 66 : 3 : —
2 | 80
| 2 (§. 141)

283 | 49 (6
2 | 97 mk
| 2

Her má ad láni taka 1 ß, sem $\frac{1}{8}$ af 8 ß, edr og margfallda $\frac{1}{5}$ (af 25) med 8, til ad giora samnefnt, þvíad 5 imót nefnanda sinum eru eigi $\frac{1}{5}$, helldr $\frac{1}{40}$, þar sem 8 ß eru ádr teknir sem 1 partr. og má þeßa iafnan gæta hvar sem partr brots er tekin imóti fleirum heilum einíngum í senn, enn einni. og er þad þá allt eitt ad margfallda nefnanda brotbrotsins med eíníngum þeim, sem ad taka 1 til hiálpartølu á vid þær.

19 D. 6 fkp. 3 fiórd. : 1 rd. 4 mk 12 $\frac{3}{3}\frac{1}{2}$ ß, hv. 1 lest 4 tn.?

27 fiórdk. (4 — 512 : 3 | $\frac{1}{2}$ 8 | 16 | $\frac{1}{8}$ — 16 tn. (12

úrl. 34 rd. 1 mk. — 256 : 1:8 | $\frac{1}{2}$ 4 | $\frac{1}{6}$ a 2 | $\frac{1}{8}$ — 128 fkp (8

(siá 50 D. §. 352). — 128 : — 12 | 6 ſ. — 512 fiórdk. (4

21 : 2 mk — 1 | $\frac{1}{2}$ a

2 : 4 :
: : 2 :
2 : : :
: : 1 :

3) 922 : 3 :
9) 307 : 3 :

Her er ins sama gætanda sem fyrr, ad 16 eru $\frac{1}{2}$ á vid 32, en $\frac{1}{8}$ ámóti 4 ß næst undan, þvíad $2 \times 4 = 8$.

20 D. 31 lód 3 qvt. : 2 rd. 4 mk 4 $\frac{1}{1}\frac{2}{2}\frac{1}{8}$ ß, hvad 1 ℔?

127 qvt. (4 — 256 : 3 | $\frac{1}{2}$ 1 | $\frac{1}{16}$ 96 | $\frac{1}{4}$ 3 ß. — 32 lód. (4

úrl. 2 rd. — 64 : 1 | $\frac{1}{3}$ 3 | 3 ſ. 12 | $\frac{1}{8}$ — 128 qv.

: 4 mk — 21 : 2 ß — 12 | ſ.

og 7 ß. — 1 : 2 : — 1 | $\frac{1}{12}$

(11. D. ſ. §.). — 4 : : :
1 : : :
: : : : 12 ß
: : : : 12 :
: : : : 1 :

347 : 5 : 9 :
leif. 93 : (6
563 mk
leif. 55
330 (16
889 ß.

Því dreifdag 4 ß í 1 og 3, ad eg gæta tekid sem mest upp af teliandan. 121 i senn, og eru þá 96 : $\frac{3}{4}$ af 128, og fyri því $\frac{1}{4}$ af 3 ß, og þannig vurdu hinir adrir partar teliandans miog svo hagqvæmir.

## III. Brot edr bland í aptrlid.

21. D. 1 Skk flatſ. : 7 rd. 18 ß, hvad $\frac{1}{1}\frac{5}{8}$ ℒ℔?

X : 4 mk X 2 $\frac{1}{2}$ ß — 32 | 5 ℒ℔ 10 | $\frac{1}{8}$

1 : 5 $\frac{9}{16}$ — 18 | 5 | $\frac{1}{2}$

: : 10 $\frac{2}{3}\frac{1}{2}$ — 25 $\frac{1}{4}$ ℔

úrl. 2 mk $\frac{1}{3}\frac{1}{2}$ ß. — 43

Her er þeß gætanda, er taka má ℔ til hiálpartølu, þvíad $\frac{15}{16}$ ℔ eru ad eins 15 ℔, og væri eigi svo gert, þá yrdi raung afurd. en því er 15 eigi dreift á vid nefnanda sinn, at han er siálfr partatala ℔. Má og (ef vill) taka 4 ℔ og dreifa 15 móti nefnanda sínum, og þá eru 8 = $\frac{1}{2}$ vid hann, en $\frac{1}{8}$ vid 4 ℔, sem sagt er í næstum dæmum.

22. D. 48 sk. spec. = 60 sk. landsv., hvad $\frac{4}{5}$ f. sp.?
12) 4 = 5 = úrl. 1 f. landsv.

Hversu fliótt afurdin gángi her fram, þad kemr svo til, er (ad minkudum forlid og midlid) skal margfallda brotid med somu tølu og nefnandi þeß er, og þarf því ad eins ad deila þegar 4 med 4 (§. 271).

23. D. 8 ℔ kiøts = 1 rd. hvad þá $\frac{3}{4}$ ℔?
úrl. $\frac{3}{32}$ rd. edr 9 ß.

24. D. 2 rd. 12ß í 13 mánadi, hve lengi $\frac{51}{91}$ ß?
204ß — 65. (51 (§. 83).
úrl. $\frac{1}{28}$ mán. 13) 663 mán.
edr 1 dag. 7) 51
$7\frac{2}{7}$ | 51
(28. D. §. 352). 204 | $\frac{51}{1428}$ | $\frac{1}{28}$.

Her er álíkt framferdi sem í enn 14da D. og því dreifir eg eigi 51 á vid 91, ad þá verda miøg sva úþægilig brot í tølunni.

25. D. 10 áln. = 13 rd. 4 mk. 8 β, hvad $284\frac{23}{24}$ áln.?
284 $\frac{1}{4}$ 3 rd. §. 317). 3 | $\frac{1}{8}$
852 = 18 | 6 s.
213 = 2 | $\frac{1}{9}$
1 = 4 mk. 5 β
10 = 1 = 14 =
1 = : = 14 =
úrl. rd. 391 | 8 = 1 = 1 =
(6
mk. 4 | 9
(16
β 14 | 5
10 | $\frac{1}{2}$ β.

Her er nær øll ein framfør sem ádr í 56. dæmi §352 in seinni. en her er tølunni skipat undir midlid søkum brotsins er stendr í aptrlid.

26. D. 2 mk = 1 álu, hvad fyrir 6 rd. $5\frac{3}{4}$ mk?
(6

úrl. $20\frac{7}{8}$ álnar. 41 mk (2 D. ſ. §).

Siá her id 23. D. $:\frac{3}{4}$

og id 38da í §. 352. $41\frac{3}{4}$ áln.

27. D. 1 rd. = 5 aura, hvad $3\frac{3}{4}$ rds?

(36 D. ſ. §. ít. §. 273). úrl. $18\frac{3}{4}$ eyris.

28. D. 7 rd. 1 mk 2 β = 1 Skk, hvad fyrir $2\frac{5}{32}$ β?
(6

43 mk 69 690(4

258 (16 úrl. $\frac{69}{22080}$ | $\frac{1}{320}$ Skk 2760(8

690 β. (25 D. §. 352). | = 1 kk 22080.

Ad ſkipudu til um forlid, er her úrlauſuin mótmælislauſt = $\frac{2\frac{5}{32}}{690}$ Skk, þar ſem 1 Skk ſtendr í midlid. fyri því ſkipa eg ſva til um þetta blandad brot, ad eg ſetk 690 undir aptrlid og margfelld þá med 32 (edr 4 ſ. 8), en teliandinn 69 verdr vr $2\frac{5}{32}$ (§. 238).

29. D. 8 kk = 4 mk, hvad 1 Skk $19\frac{7}{8}$ kk?
(20

Her er margfalldid eptir §. $39\frac{7}{8}$ kk

273, en verdr miklu lángveittara, ſe midlidnum dreiſt. $159\frac{1}{2}$ mk

úrl. $19\frac{15}{16}$ mk (55 D ſ. §).

30 D. 1 hundr. = 4 rd. cr. hvad 12 H. 14 aur. $\frac{12}{17}$ áln.?

48 =

{ : = 2 mk $6\frac{4}{5}$ β

2 = 2 = $6\frac{4}{5}$ =

: = $3\frac{2}{5}$ =

$:\frac{3}{5}$ }

$2\frac{1}{5}$ }

úrl. 50 rd. 4 mk cr. 16 β eyr.

a 2 | $\frac{1}{10}$ X ál. 1 | $\frac{1}{17}$

12 | 6 ſ. $\frac{1}{12}$ a. 11 | 11 ſ.

Her má taka 1 álu til hiálpar, ad ella yrdi $\frac{1}{17}$ áln. $\frac{1}{204}$ ſmót 2 aurum edr 12 álnum. ſiá hid 33da D. í §. 352.

## IV. Brot edr bland í forlid og midlid.

31. D. $\frac{1}{10}$ Skk. : $4\frac{1}{16}$ mk, hvad þá 1 Skk?
úrl. $43\frac{1}{8}$ mk, edr $7\frac{3}{16}$ rd. 10 : (9 D. s. §).

Edr ef svara skal þegar med Rdølum, þá far á þvísa lund: $\frac{1}{10}$ : $4\frac{1}{16}$ mk : 1?

$3|\frac{1}{2}$ $4|\frac{1}{4}$ ; $1|\frac{1}{3}$ $1|\frac{1}{4}$

3 mk ; 1 : ; : : 4 β ; : : 1 :

En þad má þó hverr siá bersýniliga, ad þessi verknadr er miklúngi lengri enn hinn, sem er eptir §. 290. en því er margfalldid ad eins í bádum med 10, ad 1 deilir anngu.

4 : 5 : (10
úrl. 7 rd. 1 mk. 2 β.

32. D. $\frac{11}{12}$ tylftar : $4\frac{7}{12}$ β, hvad þá 1 tylft?
úrl. 5 β. 55 12 :
Siá §. 271, og í §. 352 id 12 dæmi.

33. D. $\frac{17}{32}$ β cúrr. gilld. $\frac{1}{2}$ β cr., hvad 96 β cúrr.?
17 : : : 16 : : (32 576
úrl. $90\frac{6}{17}$ β cr. 1536 : 00.

34. D. $\frac{1}{2}$ β cr. gilld. $\frac{17}{72}$ fiskz, hvad 96 β cr.?
úrl. $45\frac{1}{3}$ fisk.
Siá hid 31sta D. vid endirinn.

$8|\frac{1}{9}$ ; $8|$ ; $1|\frac{1}{8}$

$10\frac{2}{3}$ fisk. ; $10\frac{2}{3}$ : ; $1\frac{1}{3}$ :
$22\frac{2}{3}$ f. (2

35. D. $\frac{15}{16}$ L℔. : 2 mℓ og $\frac{11}{32}\beta$, hvad 1 Sk℔.?

| | | |
|---|---|---|
| 5) 15 L℔. | $\frac{1}{3}$ rd. 4 $\beta$ . 8 $\frac{1}{4}$ | 20 L℔. (16 |
| 3 : | $\frac{1}{8}$ 2 $\frac{1}{4}$ | 320 ℔. |
| úrl. 7 rd. 1 mℓ 2 $\beta$. | $1 \beta$ 1 $\frac{4}{3}$ | 5) 64 |
| (siá 21sta D.). | $\frac{1}{4}$ | 21 rd. 2 mℓ |

Her má taka 2 hiálpartølur, ad $\frac{8}{32}$ eru $\frac{1}{16}$ móti 4 ß, edr og dreifa 16 í 4 × 4, sem í §. 318 er audsýnt.

2 : 4 :
: : 4 :
: : 1 :
: : : : 4 $\beta$
: : : : 2 :
21 : 3 : 6 :

36. D. $4\frac{1}{4}$ mℓ sp. : $4\frac{1}{2}$ mℓ cr. hvad 100 rd. sp.?

| | | |
|---|---|---|
| 17 | 3 $\frac{1}{2}$ rd. | 600 (6 |
| úrl. 105$\frac{15}{17}$ rd. cr. | 1 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ | 2400 (4 |
| (48 D. §. 352). | | 1200 |
| | | 600 |
| | | 1800 |

37. D. $4\frac{7}{12}$ $\beta$ : $\frac{11}{12}$ tylft. hvad fyrir 5 $\beta$?

| | |
|---|---|
| 55 $\beta$ | 60 $\beta$ (12 |
| úrl. 1 tylft (s. §. 12 D.). | 660 (11 |
| | 12) 55 tylft. |

38. D. $1\frac{3}{4}$ L℔. : $2\frac{1}{3}$ rds, hvad fá 1 ℔?

| | | |
|---|---|---|
| 7 L℔. | $\frac{7}{12}$ rds. | 4 ℔. |
| úrl. $\frac{1}{12}$ rds (21sta D. s. §). | | $\frac{1}{4}$ L℔. |

Fyri stækkun forlids ímót aptrlid þarf her eigi ad taka hiálpartølu, þótt minna kyn se aptr, og ferr svo ósialldan, ef þannig er gert. en $\frac{3}{4}$ af $2\frac{1}{3}$ er $\frac{7}{12}$ (§. 276).

39. D. $8\frac{3}{4}$ Lℓ. : $20\frac{1}{12}$ rds, hvad 5 ℓℓ?

$\frac{35}{7}$ : $5\frac{5}{48}$ (§. 286). $\frac{20}{4}$ :(4

úrl. $\frac{245}{336}|\frac{35}{48}$ rds. $\frac{3}{4}$ Lℓ.

(45. D. § 352).

40. D. $2\frac{11}{80}$ tunn. : 74 — $\frac{13}{16}$ rds, hvad 8 fút.?

171 tn. 740 rd. 16 a 2 $\frac{1}{8}$ 480 f. (60

$\frac{57}{}$ : { $1\frac{3}{4}$ | 4 10 | 5 f. 160 :

úrl. 14 rd. $6\frac{1}{2}$ | 4 1 | $\frac{1}{2}$ a 10 tn. 10 f.

: $\frac{1}{8}$ | 10

(57. D. f. §.) { $24\frac{15}{16}$ | 15 $5|\frac{1}{2}$ tn.

$24\frac{15}{16}$ | 15 (sjá 15 D. f. §). 5 | f.

798 rd. $\frac{48}{16}$.

Her er 2 edr $\frac{1}{8}$ rds tekinn ad eins af 10 tn. en 10 fútum er dreift (§. 326).

## V. Brot edr bland í forlid og aptrlid,

41. D. $\frac{3}{4}\frac{5}{}$ rds : 5 ℓℓ, hvad fyrir $20\frac{1}{12}$ rds?

$\frac{35\text{ rd.}}{7}$ $\frac{240}{48}$ ℓℓ = 3 Lℓ. (48 60 4 | $\frac{1}{3}$

úrl. $8\frac{3}{4}$ Lℓ. (39 D.). 1 1 | $\frac{1}{4}$ : $\frac{1}{4}$

$61\frac{1}{4}$ Lℓ.

42. D. $\frac{3}{16}$ Lℓ. : 1 β, hvad þá $4\frac{3}{4}$ Lℓ?

3 : 16 : $\frac{19}{76}$ (4 (4

úrl. $25\frac{1}{3}$ β (32 D. §. 352).

43. D. $\frac{4}{9}$ fisk. gillda 1 β cúrr., hvad $42\frac{2}{3}$ f.?

úrl. 96 β cúrr. 384 (9

Edr svo: $\frac{4}{9}$ fisks : 1 β, hvad $42\frac{2}{3}$ fisks?

og er þad þó 4 : 9 β { $3\frac{5}{9}$ rd.

miklu sein- úrl. 1 rd. $8|\frac{1}{12}$ rd. : $\frac{4}{9}$ :

gerra. $1|\frac{1}{8}$ 4 rd.

44. D.

44. D. $4\frac{9}{16}$ mk = 1 ℓℓ., hvað 4 rd. $2\frac{15}{64}$ mk?

73 mk — 16 ℓℓ. — 26 mk (6

úrlausn $5\frac{212}{292}$ ℓℓ. eðr (minkað með 73) $5\frac{3}{4}$ ℓℓ.

(13. D. sama §.)

156; 2; $:\frac{1}{4}$; $1\frac{1}{2}$ — 8 | $\frac{1}{8}$; 1 | $\frac{1}{8}$; 6 | 6 s.

$419\frac{3}{4}$ ℓℓ.

l. 54

45 D. $1\frac{1}{8}$ mk cúrr. = 1 mk sp., hvað 90 rd. $5\frac{5}{8}$ mk c.

9 mk — 8 mk — $545\frac{5}{8}$ mk (6 (8

Eðr svo: 9 mk = 8 mk sp. $545\frac{5}{8}$ mk | 9) 4365 =

1 rd. 2 mk — $181\frac{7}{8}$ = | 6) 485 =

$\frac{1}{3}$ — $727\frac{1}{2}$ = | úrl. $80\frac{5}{6}$ rd. spec.

úrl. $80\frac{5}{6}$ rd. | (7. D. s. §).

Og enn, er maðr veit að 9 rd. í cúrr. eru 8 rd. í sp., þá má her þegar breyta nøfnum miðliðs og forliðs, og telia á þvísa lund:

$1\frac{1}{8}$ mk = 1 mk sp. = 90 rd $5\frac{5}{8}$ mk?

9 rd = 8 rd. — 727 = 3 = (8

úrl. 80 rd 5 mk sp.

46. D. $\frac{17}{36}$ fiskr gillda 1 β cr. hvað $45\frac{1}{3}$ f.?

17 f. — 36 β. — 272 (6

úrl. 96 β crón. (34ða D.). — 1632 (6

10.

Eðr sva: $\frac{17}{36}$ f. = 1 β cr. = $45\frac{1}{3}$ f.?

(ef svara skal með mesta kyni miðliðs). — 17 = — 36 β. — $15\frac{1}{9}$ =

úrl. 1 rd. 2 mk 4 β í crón. — $\frac{1}{3}$ r. $\frac{1}{8}$ — $1\frac{8}{9}$

17 rd.

47. D. $2\frac{1}{4}$ Lk. : 2 rd. 1 mk 8 β, hvad $20\frac{13}{16}$ Lk.?
9 Lk. 9 rd. — (4 úrl. $20\frac{13}{16}$ rd.
1 1 (sjá 42. D. §. 352).

48 D. $10\frac{5}{6}$ eyr. : 2 rd. 1 mk : 12 hundr. 14 aur. $\frac{12}{17}$ ál.?
65 aur. 13 rd. (6 254 (20 X ál. 1 | $\frac{1}{17}$
13) 5 : 1 : : : X mk cr. $\frac{1}{6}$ 11 | 11 ſ
úrl. 50 rd. 4 mk cr. 16 β cúr, { : : : : 1 β cúr. / : : : : 11 : }
(33dia D. sama §). 254 rd. cr. 12 β cúrr.

49. D. $1\frac{1}{2}$ kút. : 3 mk 12 β, hvad 1 tn. $14\frac{7}{8}$ kút.?
3 k. 1 rd. 1 mk 8 β (2 29 k. (15 7 | $\frac{1}{8}$ 7 k.
1 3) 2 : 8 : 7
2 : 8 : 8 : 4+1
11 : 4 : : :
(46 D. s. §). 2 : 3 :
úrl. 12 rd. 2 mk 11 β.

Her er $\frac{7}{8}$ k. teknir sem $\frac{1}{8}$ af 7 kútum, og því 2 : 8 : 8 deillt med 8, og þadan koma 2 mk og 3 β.

50 D. $1\frac{1}{3}$ lest. : 34 rd. 1 mk, hvad $\frac{27}{32}$ tunn.?
4 l. 102 : 3 : (3 X tn. a 4 | $\frac{1}{8}$
1 4) 25 : 3 : 12 β $\frac{1}{12}$ l. 20 | 5 ſ.
2 | $\frac{1}{2}$ a
2 : : : X3 : 32 1 | $\frac{1}{2}$
: : 1 : $9\frac{5}{8}$ : | 20
1 : 3 : : $\frac{1}{8}$ : | 4
: : $12\frac{13}{16}$ | 26
: : $6\frac{13}{32}$ | 13
úrlausn 1 rd. 4 mk $12\frac{31}{32}$ β | $\frac{63}{32}$ (50 D. s. §).

VI. Brot

VI. Brot edr bland í midlid og aptrlid.

51. D. 8 ℔. : $\frac{35}{48}$ rds, hvad þá $8\frac{3}{4}$ L℔.?

1 : 8 | $\frac{1}{6}$
24 | 3 ſ.
3 | $\frac{1}{8}$

(ſiá 45. D. ſ. §, it. her id 39. og 41ſta).

140 ℔. (16
5) 28 : 12
$4\frac{2}{3}$ rd. | 8
14 :
$1\frac{3}{4}$ : | 9
úrl. $20\frac{5}{12}$ rd.

52 D. 1 rd. cr. : $1\frac{1}{16}$ rd. cúrr. hvad $1000\frac{11}{12}$ rd. cr.?

4
4

{ $250\frac{11}{48}$ | 192
{ $62\frac{107}{192}$ | 16 | 176
1 | 107
úrl. $1063\frac{91}{192}$ rd. | 283

Her er ins sama gætanda, er mælltag vid ed 14da D. í §. 352. En søkum brotanna, er her verda, þá má þetta eins fliótt gera, medr því ad stækka aptrlid ímót forlid, á þvísa lund:

1 : $1\frac{1}{16}$ rd. cúrr. : $1000\frac{11}{12}$?
12 rd. 4 4

12011 rd.
3002 : 4 mg 8 β }
750 : 4 : 2 : }
3) 12761 : 4 : 2 :
4) 4253 : 5 : 6 :

úrl. 1063 rd. 2 mg $13\frac{1}{2}$ β í cúrrenti.

53. D. 10 rd. cr. : $10\frac{5}{8}$ rd. cúrr. : $199\frac{3}{4}$ rd. cr.?

4 | $\frac{1}{2}$
1 | $\frac{1}{4}$

Edr svo:
— 1997 : 3 mg
99 : 5 : 4 β
24 : 5 : 13 :
212 | 2 : 2 : 1 : rc.

(10
$1997\frac{1}{2}$ : | 32
{ $99\frac{7}{8}$ : | 16
{ $24\frac{31}{32}$ : | 28
| 31
úrl. 212 | $2\frac{11}{32}$ : | 75
(54 D ſ. §) 10 | 320 r.

54. D. 2 skp. : $4\frac{7}{8}$ mk, hvad 10 tn. $6\frac{1}{2}$ skp.?

1 | 4 rd. $8\frac{1}{4}$ : | 32
34 : : $\frac{3}{4}$ : | 28
: : $1\frac{7}{32}$ : | 24
| 7

úrl. 35 rd. $\frac{27}{32}$ mk. | 59

$86\frac{1}{2}$ skp. (8
2) $43\frac{1}{4}$ :
6
7+1 (58 D. s. §).

55. D. 5 Lk. : $3\frac{3}{4}$ rds, hvad 3 Skk. $6\frac{3}{4}$ Lk.?

úrl. $50\frac{1}{16}$ rd.
(59. D. § 352).

$41\frac{1}{4}$ (11 (6 | 16
$247\frac{1}{2}$ : | 8
$1\frac{7}{8}$ : | 14
: $\frac{15}{16}$ : | 15
$250\frac{5}{16}$ : | 37

66 Lk. (20 | 2 | $\frac{1}{2}$ | 1 | $\frac{1}{2}$

Edr svo:

5 : $3\frac{3}{4}$ : $66\frac{3}{4}$
20 (4 | 15 | $200\frac{1}{4}$ (3
5) 4 : | 3 | 4) $50\frac{1}{16}$ rd.

Þad er ad skilia, ef midlidr er stækkadr ímóti forlid, þá ferr þeßi tala greidarr af hendi, þar sem minka má líkindin aptr.

56. D. 1 Lk. indígós : $2\frac{71}{96}$ rds, hvad $\frac{127}{128}$ Lk.?

128 Lk.
úrl. 2 rd. 4 mk $4\frac{121}{128}$ β
(11. D. s. §.).

16 | $\frac{1}{6}$
48 | 3 s.
6 | $\frac{1}{8}$
1 | $\frac{1}{6}$

127 Lk. (2
254 rd.
21 : 1 mk
63 : 3 :
7 : 5 : 10 β
1 : 1 : 15 :
347 : 5 : 9 :
l. 91 : (6
551 mk
l. 39.
234 (16
633 β
l. 121 β.

Edr ef svara skal med Rdølum einum, þá far svo:

1 : $2\frac{71}{96}$ r. : $\frac{127}{128}$ :
128
$2\frac{88825}{12288}$ rd.

254 rd. 96
$21\frac{1}{6}$ | 16
$63\frac{1}{2}$ | 48
$7\frac{15}{16}$ | 90
$1\frac{31}{96}$ | 31
$347\frac{89}{96}$ | 185

57. D.

57. D. 1 Skk. : $7\frac{3}{16}$ rds : hvad þá $\frac{1}{10}$ skk.?
10 úrl. $\frac{115}{160}$ edr $\frac{23}{32}$ rds.
(siá 9da D. í §. 352, og her id 31sta).

## VII. Brot edr bland í øllum lidum.

58. D. $\frac{17}{72}$ fisks gillda $\frac{1}{2}$ $\beta$ cr., hvad $45\frac{1}{3}$ fisk.?
17 f.    36 $\beta$ :    $15\frac{1}{9}$
úrl. 1 rd. cr.    $32|\frac{1}{3}$ rd.    $1\frac{8}{9}$
(34. D. her).    $4|\frac{1}{8}$    17 rd.

59. D. $10\frac{5}{6}$ cyr. : $2\frac{1}{6}$ rd., hvad 30 H. $18\frac{3}{4}$ cyr.? (20
65 aur.    13    $618\frac{3}{4}$ cyr.
13) 5 :    1 rd.    úrl. 5) $123\frac{3}{4}$ rds.

Siá id 60sta D. í §. 352. Ella medr því at søm er partatala Rdals og cyriß, þá má þegar sleppa nefnøndum forlids og midlids, og telia sva:

$10\frac{5}{6}$ : $2\frac{1}{6}$ rds, : $618\frac{3}{4}$.
15    3    úrl. $123\frac{3}{4}$.
5

60. D. $4\frac{1}{2}$ mk cr. : $4\frac{1}{4}$ mk sp. hvad 105rd. $5\frac{5}{17}$ mk cr.? (6
9 mk    $3|\frac{1}{2}$ rd.    $635\frac{5}{17}$ mk
úrl. 100 rd. sp.    $1|\frac{1}{3}$    $211\frac{13}{17}$ :
(48 D. s. §).    $52\frac{16}{17}$ :
900 rd.

Her skylldi stækka aptrlid med 2 úr forlid, en því læt eg það fyrifarazt, ad þegar eptir skal deila verkuninni med $\frac{1}{2}$ úr midlid, og því tek eg $635\frac{5}{17}$ mk fyrir $635\frac{5}{17}$ rds.

61. D.

61. D. $20\frac{5}{12}$ rds - $8\frac{3}{4}$ Lℓ., hvad fyrir $\frac{35}{48}$ rds?

| | |
|---|---|
| 245 rd. | 105 (12 |
| 5) 49 | 5) 21 |
| 7) 7 | 7) 3 Lℓ. |
| úrl. 5 ℓ. | 48 ℓ. ÷ 13 = 35 ℓ. |

Her hittir madr afurdina fyrir minkun eina, þviat þegar eg veit, at 3 Lℓ. eru 48 ℓ., þá má eg og skynia, er verkan midlids med aptrlid se her 35 ℓ., og afurdin 5 ℓ., er 7 standa í forlid (siá 45 D. §. 352).

62. D. $3\frac{1}{3}$ lestar - $45\frac{10}{24}$ rds, hvad $20\frac{2}{3}$ lest.?

| | | |
|---|---|---|
| 10 - | 5 4 \| $\frac{1}{6}$ | 62 l. (3 (5 |
| | 9 12 \| 3 s. | 310 (9 |
| | 3 \| $\frac{1}{4}$ | 2790 12 |
| | | $10\frac{1}{3}$ \| 4 |
| | | 31 \| |
| | | $7\frac{3}{4}$ \| 9 |
| | | úrl. 283 \| $9\frac{1}{12}$ / 10 \| $\frac{109}{120}$ rd. |

Her mátti minka med 5, en ad því ferr madr eigi, þar sem 10 er hagqvæmastr deilir einnhverr (44 D. s. §.).

63. D. $1\frac{1}{3}$ lestar - $34\frac{1}{6}$ rds, hvad $\frac{27}{32}$ tn.?

| | | |
|---|---|---|
| 4 - | $102\frac{1}{2}$ - (3 | 2 tn. 16 \| $\frac{1}{4}$ |
| úrl. 1 rd. | 17 - : - 8 β | $\frac{1}{6}$ l. 8 \| $\frac{1}{2}$ |
| - 4 mk. | 4 - 1 - 10 - | 2 \| $\frac{1}{4}$ |
| og $12\frac{31}{32}$ β. | 2 - : - 13 - 8 | 1 \| $\frac{1}{2}$ |
| (50. D. s. §). | : - 3 - $3\frac{1}{4}$ \| 2 | |
| | : - 1 - $9\frac{5}{8}$ \| 5 | |
| | 7 - 1 - $3\frac{7}{8}$ | |

Siá id 18da D. í þessum §. um dreifingun.

64 D. 2 rd. $4\frac{185}{1024}$ mg : $\frac{63}{64}$ ℔, hvad 5 rd. $2\frac{7}{8}$ mg?

16 mg (6 — 4096 (4 (4 — 1 ℔ ÷ $\frac{1}{64}$ — 32 mg (6

16384 — 1024 (7 ($32\frac{7}{8}$

(185) — 8) 7168 ($\frac{2}{16}$)

16569 mg — 896

úrl. 2 ℔ — 32768

(49. D. s. §). — 33664 mg

8) ÷ 4208

8) ÷ 526 (= $\frac{1}{64}$)

33138 ℔

Her er forlidr stækkadr (ad venju) ímóti aptrlid, og þar margfalldnir 1024 med $32\frac{7}{8}$ á þann hátt, ad 32 er dreift í 2 s. 16, til þeß ad vidneyta hinnar 16földu verkunar, sem ádr er fundin í forlid, og því er ad eins tvífalldin 16384 mg. þá tek eg $\frac{63}{64}$ ℔ fyrir 1 ℔ ÷ $\frac{1}{64}$ ℔ eptir §. 308, og dreg part þann í frá aptrlid med dreifingu.

§. 357. Nú er þad sýnt, hve fara skal vid brotnum tølum og blöndnum í dæmum øllum 3 lida Reglunnar. Og hefir eg sem optast fyrir siónir sett þvílík dæmi, sem vidfángs eru mikil, og vidvæníngum vára ósialldan í augu, þá er ad høndum bera. en hvergi vantar þau, sem hægri eru medferdar edr med litlar tølur. Nú vil eg þó aungu minnr ávísa, hve vidneyta megi høfudreglu Margføldunar og Deilíngar brotinna talna (§. 280 og 293) og blandinna í Prílidu enna sømu.

**§. 358. Ein Høfudregla til allra vidburda í Prílidu brotinna talna og blandinna.**

I) Skipa til um lidu alla, hvegi sem vid er varid (§. 240). og II) snú þá forlid um (eptir 2ri grein í §. 284). III) sídan far sem kennt er í §. 280 og 293.

1. D. $\frac{3}{4}$ úr slett. D. = $\frac{1}{2}$ rds, hvad 4 D. sl.? svo:

$\frac{4\cdot 2}{3}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{4}{1}$ úrl. $\frac{8}{3}$ edr $2\frac{2}{3}$ rd.

2. D. 4 D. sl. = $2\frac{2}{3}$ rds, hvad $\frac{3}{4}$ sld.? svo:

$\frac{1}{4}$ $\frac{8\cdot 2}{3}$ $\frac{3}{4\cdot 2}$ úrl. $\frac{1}{2}$ rds.

3. D. $2\frac{2}{3}$ rds = 4 D. sl., hvad $\frac{1}{2}$ rds? svo:

$\frac{3}{8\cdot 2}$ $\frac{4}{1}$ $\frac{1}{2}$ úrl. $\frac{3}{4}$ sl. D.

4. D. $\frac{3}{4}$ ℔ kosta $\frac{7}{10}$ rds, hvad $\frac{5}{8}$ ℔? svo:

$\frac{4}{3}$ $\frac{7}{10\cdot 2}$ $\frac{5}{8\cdot 2}$ úrl. $\frac{7}{12}$ rds.

5. D. $6\frac{3}{4}$ ℔ = $2\frac{7}{10}$ rds, hvad $5\frac{5}{8}$ ℔? svo:

$\frac{4}{27}$ $\frac{27}{10\cdot 2}$ $\frac{45\cdot 9}{8\cdot 2}$ úrl. $2\frac{1}{4}$ rds.

Í þessum dæmum eru fólgnir þeir 26 atburdir, ad verda kunnu med brotnar tølur og blandnar ásamt heilum tølum i þriggia lida reglu. Og er þad her á audsýnt, ad ecki er vandhæfi á medfør þeirra, nema skipa til um blandnar tølur og heilar, hvar sem eru, eptir §. 240, og snúa þá um deilinum undir eins. Þá minka hvad sem verdr, og sídan margfallda teliendur alla saman, og nefnendr. ser id sama. En þad er ella her

her til ad leggia (sem ádr í §. 266), ad þeßi hofud-regla verdr ad eins med gagni vid hofd, þá er í hlut egu smár tølur, edr og stærri skiptiligar. en vid mik-lar og úskiptiligar tølur ferr verknadr seinna af hønd-um med henni, enn sem ádr er kennt. og því villda eg eigi draga her fleiri dæmi til.

§. 359. Híngad til hefir eg nær úngum talna-brøgdum vidbeitt í lausnum fyrifarandi dæma, nema svo ad mæla hverkunnum. og hefir eg þad gert til þeß, at villa eigi vidvaníngum fyrir siónum, og megi þeir greiniliga skynia og skoda hina almennu og beinu braut, er gánga skal í øllum tilburdum, hverigar tølur sem vid er ad skipta. En nú vil eg þad í lióßi láta, hve beita má einum og ødrum brøgdum vid í Prílidu, sem ádr eru fyrir siónar leidd her og þar innan í þeßu, og miøg svo eru til flýtiß og hæginda í serligum atburdum talnanna, viti madr skil á.

## §. 360. Talnabrøgd í Prílidu.

Vill madr vidhafa talnabrøgd ein edr ønn-ur serlig í 3gia lida Reglu, þá gæti þegar, ad nidrsettu dæmi hveriu, I) hvart í forlid se nokk-ur heil tala edr brotin edr blandin, edr og slíkar hmißkonar tølur, at med verdr hægt edr fliótt ad deila eptir §. 330 til 335 saman, ít. §. 141. II) gefi gætur ad um aptrlid og midlid, hvart eigi se þar fyrir heilar tølur edr brotnar edr blandnar, edr margskonar tølur slíkar, ad hægt edr

edr greitt verdi fyrir ad margfallda med eptir §. 299 til 314 samt, ít. §. 101. og se svo, þá fari sem kennt er í greindum §§, svo fremi er betr megi veita enn ádr er fyrirmællt í §. 351 og 355. í Illdia lagi gæt til, hvart auka (§. 203) megi Líkindi ad gagni, þ. e. ad segia, annadhvart til ad koma brotum í braut, edr ad geta nokkurninn haggvæmligra margfallda edr deili. og siár þú er þad megi verda, þá stækka forlid á vid midlid edr aptrlid, og beint í móti.

1. D. 50 álftk. kosta 34 . . . ß., hvad 625?
5) 10    8) úrl. 425|0 ß.    5) 125

Fyri minkun líkinda nærr madr her einum haggvæma margfallda 125, sem er $\frac{1}{8}$ af 1000, og er her því farid eptir §. 299. en afurdinni er hægt ad breyta í Ndali í huga ser, edr eptir §. 141. Ella má og úrleysa þannug (eptir §. 314):

50 fiádr. ‚ 34 . . ß., hvad 625 f.?
5) 10    4) ✝850    5) 1,25
úrl. 425|0 ß., sem ádr.

2. D. 49 hundr. gillda 196 rd, hvad $66\frac{2}{3}$ h.?
úrl. $266\frac{2}{3}$ rdß.    39200 (200
3) $13066\frac{2}{3}$
7) $1866\frac{2}{3}$
7)

Her eru $66\frac{2}{3}$ tekid sem $\frac{1}{3}$ af 200, og því farid eptir §. 302. Ella má her og margfallda med midlid eptir §. 101, ad 196 er 200 ÷ 4, á þvísa lund:

lund: 49 — 196 — $66\frac{2}{3}$
og ern $\frac{2}{3}$ af 200 $13333\frac{1}{3}$ (200 f.
edr $\frac{1}{3}$ af 400 = $13066\frac{2}{3}$ (÷ 4 f.

$133\frac{1}{3}$. Enn má og í dæmi þeßu stækka forlid ímót hinum, og hefir madr þá allt eins hagqvæma margfallda sem ádr, en deilingin verdr þá lángveittari, sökum brotinna eptirstødva, sem her:

49 hundr. : 196 rd. — $66\frac{2}{3}$ hundr.?
98 (2 — 78400 (400 — $133\frac{1}{3}$ (2
(100 ÷ 2) 3) 261 | $33\frac{1}{3}$
5 | 22
10
úrl. 266 | $65\frac{1}{3}$ / 98 | 196/294 | $\frac{2}{3}$ (98

Her verda $133\frac{1}{3}$ teknir sem $\frac{1}{3}$ af 400, en med forlid deillt eptir §. 141.

Edr sva: 49 — 196 rd. — $66\frac{2}{3}$
Og ern nú 392 98 (2 392 (2 $26666\frac{2}{3}$ (400 f.
teknir sem 400 $26133\frac{1}{3}$ (÷ 8 f.

÷ 8, en $\frac{2}{3}$ af 400 edr $\frac{1}{3}$ af 800 ern $266\frac{2}{3}$, og framgengr her allt eitt sem fyrr. Nú má af þeßu siá, er opt megi fleirum brøgdum vid beita í senn, enn einn, og má því vel gæta, hvert best muni gegna.

3. D. 16 rd. 64 ß. : 25 ℔ thes, hvad 46 . . rd.?
edr $16\frac{2}{3}$ rd. ($\frac{1}{4}$ af 100). 4) 11 50 (6
(þ. e. $\frac{1}{6}$ af 100) §. 298 og 299. úrl. 69|00 ℔

Her hefdi mátt gera báda lidu ad ß einum eptir §. 353, og mundi lángt af verda. Ella má her og geta 100 til deiliß med stækkun líkinda, med þeßu móti:

$\frac{16\frac{2}{3}}{100}{}^{(6} - 25$ ℔. — $\frac{46?}{4)276..}{}^{(6}$ Enn má og stækka mid-
afurd 69|00 ℔. lid med 6, og verda þá 150 sem $\frac{1}{2}$ af 300.

4. D. 22 h. 10 aur. ávinna 997 rd. hvad 857... hundr.? edr $22\frac{1}{2}$ h.

$\frac{854429}{90)3417716}{}^{(4}$
$37974\frac{28}{45}$ rds.

Hér er margfalldid eptir §. 101, en deillt eptir §. 331, ad $22\frac{1}{2}$ er $\frac{1}{4}$ af 90. Hér má og ná 90 fyri deili, ef stækkadr er forlidr ímóti aptrlid med 4 (en eigi midlid, þvíat han verdr þá úhægri medferdar).

5. D. $\frac{5}{10}{}^{(2}$ fisk. landsv. = $\frac{4}{8}{}^{(2}$ fisk. sp. hvad 3791 f.?
úrl. $3102|8$
$10|\frac{4}{5}$

Hér var bædi margfolldun og deilíng hæg ad veita, en því stækkadag, er þá verdr deilíngin hægri, en margfalldanin engu óhægri med 8 enn 4.

6. D. $\frac{4}{8}$ fisk. sp. = $\frac{5}{10}{}^{(2}$ f. á landsv. hvad 3791. f. sp.?
úrl. $4738\frac{3}{4}$ f.

Hér verdr margfalldanin hægri enn ádr, er eigi þarf nema ad setia púnkt fyrir óinu. svo mætti og fara ef 50 ættu í hlut, til ad geta 100 fyrir deili edr margfallda.

7. D. 15 mk. g. = $\frac{26^{26}}{30)5252}{}^{(2}$ lest. hvad $\frac{50}{101}{}^{(2}$ ℔ 1 mk.?
úrl. 175 lest 2 vætt.

Hér er margfalldid eptir §. 85 (8. D.) og deillt eptir §. 331, helldr enn med 15, ad 30 er partatala lestar (§. 179).

8. D.

8. D. 166 bind. 29 svig. : 111 rd. : 4 b. 3 sv.?<br>
9989 sv. (60    122100 (1100    27 sv. (60<br>
4) úrl. 3 | 0525 rd. ($\frac{1}{4}$ af 1100)<br>
rd. | 33<br>
| 1558 (100 ÷ 4 = 96 ß<br>
ß 5 | 3568 ß. (§. 101).<br>
| 55 | $\frac{3623}{9989}$ ß = $\frac{1}{3}$ (§ 231)

Her er margfalldad eptir §. 302 og deillt eptir §. 141, ad 9989 eru 10000 ÷ 11.

9. D. 112 Lk. 8 Lk. : 75 rd hvad 4993 Lk?<br>
edr 112$\frac{1}{2}$ Lk.    375000 (5000<br>
(÷ 7folldu.<br>
374475 rd.<br>
9) ÷ 41608$\frac{1}{3}$<br>
úrlausn 3328 | $\frac{66\frac{2}{3}}{100}$ | $\frac{200}{300}$ | $\frac{2}{3}$ rdl.

Her er margfalldid eptir §. 101, en deillt eptir §. 335, ad 112$\frac{1}{2}$ eru 100 + 12$\frac{1}{2}$ edr 100 + $\frac{1}{8}$ af 100, og því er $\frac{1}{9}$ af 112$\frac{1}{2}$ frádreginn. Ella eru her og 75 hagqvæmr margfalldi, sem $\frac{1}{4}$ af 300, og má því svo gera: 112$\frac{1}{2}$ : 75 : 4993<br>
1497900 (300<br>
4) 374475 rd.<br>
og sídan deila sem fyrr var adfarid.

10. D. 33$\frac{1}{3}$ Lk. : 343 . . . rd., hvad 62 SkL 13 Lk?<br>
($\frac{1}{3}$ af 100)    8) 42875 .    125,3 Lk (20<br>
1029<br>
429779 (3<br>
úrl. 12893 $\frac{37}{100}$ rdl.

Her er margfalldid eptir §. 314 (3 D.) ad 125 eru $\frac{1}{8}$ af 1000, en deillt eptir §. 330. Og má þad nú siá af þeßum dæmum, hve þad se mikils, ad stunda talnabrögd þau, sem ádr er fráskýrt, einkum og allra fremst ad kunna sér vel töblurnar í §. 298, og þad er þadan

 leidir.

leiðir. og ætlar eg þetta nóg vera af slikum dæmum til leidarvísis, þótt fleiri mætti framleida í heilum tølum.

11. D. 7 Sk℔. : $119_{750}$ rd. 4 mk 8 β, hvad 875 Sk℔.?
$7)\overline{1}$ $8)\overline{\text{úrl. 14968 rd. 4 mk 8 β}}$ $7)\overline{125}$
$\overline{\quad}$ ($\frac{1}{8}$ af 1000)

Þetta er eptir §. 299, og kann þó allt eins fliótt ad giørazt, ef stækkad er med $1\frac{1}{7}$, edr $\frac{1}{7}$ laginn vid hvervetna, sem her:

7 Sk℔. : $119_{750}$ rd. 4 mk 8 β : 875 Sk℔.?
$7)\underline{+1}$ úrl. 14968 rd. 4 mk 8 β $7)\underline{+125}$
8 1000

12. D. 17 ℔. 16 lód : $24^{70}$ rd. 4 mk $3\frac{1}{5}$ β, : 48 ℔.?
edr $17\frac{1}{2}$ ℔. (2 $\div$ 98 : 4 : $12\frac{4}{5}$ (4 96 (2
35 $5)2371$ : 1 : $3\frac{1}{5}$ : (100 $\div$ 4)
$7)474$ : 1 : $7\frac{1}{25}$
67 rd. 4 mk $7\frac{151}{175}$ β.

Her geri eg ad eins ad hálfum ℔. báda lidu, og næ svó hagqvæmum margfallda og deili. þó tek eg 4 mk og $3\frac{1}{5}$ ß. sem $\frac{7}{10}$ rds (siá §. 301 og tøbluna í §. 305), og því eru $\frac{7}{10}$ af 100di 70 rd. þá dreg eg $24\frac{7}{10}$ rds 4falldna frá 2470 rd.

13. D. 3 lód : $38\frac{2}{5}$ β, hvad 334 lód?
$\frac{4}{5}$ rds (4
133 | $\frac{6}{10}$ | $\frac{3}{5}$
úrl. $44\frac{8}{15}$ rds.

Þótt her se óþæg tala og minna kyn eitt fyrir í midlid, þá má þó hægt af verda, er madr veit ad $38\frac{2}{5}$ ß eru $\frac{4}{5}$ rds, og stækka eg þá med 2, svá eg fái $\frac{4}{10}$, sem í §. 304 er ádrepid vid ed 2nad dæmi.

14. D.

14. D. 50 ℔ : 17 rd. ÷ 12 β, hvad $87\frac{1}{2}$ ℔?
100 (2 | 34 : 1 mk 8 : (2 | 100 ÷ $\frac{1}{8}$
8) ÷ 4 : 1 : 11 :
úrl. 29 rd. 5 mk 13 β.

Þá er madr veit ad $87\frac{1}{2}$ er 100 ÷ $\frac{1}{8}$, þá má og þegar skynia ad $87\frac{1}{2}$ ℔ kosti tvøfallt vid 50 ℔ ÷ $\frac{1}{8}$, og því stækka eg fyrri lidu med 2, og nem $\frac{1}{8}$ frá verdi enna 100 ℔a.

15. D. 25 lest. : 237 rd. 48 β, hvad 525 lest.?
(600 ÷ $\frac{1}{8}$.
142500 rd.
8) ÷ 17812$\frac{1}{2}$
124687$\frac{1}{2}$ (4
úrl. 4987 | $\frac{50}{100}$ | $\frac{1}{2}$ rd.

Her er margfalldid eptir §. 308 og 48 β teknir sem $\frac{1}{2}$ rds, og er þá 300 helmíngrinn af 600 vidlaginn. sídan er deillt eptir §. 330.

16. D. 1 ℒ℔ : 43 rd. 5 mk, hvad 498 ℒ℔?
1992 (4
21912 (11
6) ÷ 83 (§. 176).
úrl. 21829 rd.

Her tekk eg 43 rd. 5 mk sem 44 rd. ÷ $\frac{1}{8}$, og dreg þann frá 498. s. 6 D. §. 352.

17. D. 10 rd. 129 ℔, hvad fyrir $86\frac{2}{5}$ β?
10) ÷ $12\frac{9}{10}$ (§. 301). 1 rd. ÷ $\frac{1}{10}$.
úrl. 11 | $\frac{6\frac{1}{10}}{10}$ | $\frac{61}{100}$ ℔s, edr 11 ℔ $19\frac{13}{25}$ lód.

18 D. 100 ℔ : 145 rd. 5 mk $14\frac{1}{2}$ β, hvad 23 ℔?
edr 146 rd. ÷ $1\frac{1}{2}$ β
438 : | 23 sinn. $1\frac{1}{2}$ β
292 : | er 2 mk $2\frac{1}{2}$ β.
úrl. rd. 33 | 57 rd. 3 mk $13\frac{1}{2}$ β.
(6
mk 3 | 45
| 270 (16
β 7 | $\frac{33\frac{1}{2}}{100}$ | $\frac{67}{200}$ β.

Her eru bádir eptri lidir næsta úþægir. og má því ekki annad bragd vidhafa enn oftelia í midlid.



19. D.

19. D. 1 cent. : 15 rd. 4 mk 8 $\beta$, hvað 1880 ℔?
  47 : X : 8 : (3   $18\frac{4}{5}$ cent.
  283 : 3 : : : (6+1   eðr $19 \div \frac{1}{5}$ cent.
  5) $\div$ 3 : : : $14\frac{2}{5}$
  úrl. 296 rd. — $9\frac{3}{5}$ $\beta$. (15 D. §. 352).

Her er og midlidr nærvaxinn heillri tølu, og fyri því má og þannug orleysa:

1 centn. : 15 rd. 4 mk 8 $\beta$, : $18\frac{4}{5}$ cent.?
  eðr $15\frac{3}{4}$ rd.   $75\frac{1}{5}$ (4
  $16 \div \frac{1}{4}$ rd.   (4
  $300\frac{4}{5}$ | 8
  4) $\div 4\frac{7}{10}$ | 7
  afurð $296\frac{1}{10}$ rds.

20. D. 1 tylft : 3 rd. 1 mk 8 $\beta$, : 19 tylft. 11 borð?
  13 : : : : (4   20 t. $\div \frac{1}{12}$.
  65 : —— (5
  12) $\div$ 1 mk 10 $\beta$ (20. D. sama §).
  úrl. 64 rd. 4 mk 6 $\beta$.

21 D. 1 fút. 4 pt. : 3 mk 12 $\beta$, : 1 tn. 14 f. 7 pt.?
  $1\frac{1}{2}$ fút. (2. 3) 1 rd. 1 : 8 : (2   30 f. $\div \frac{1}{8}$.
  $\frac{3}{2}$   2 : 8 :   10 rd.
  $\frac{3}{2}$ rd. $\frac{1}{4}$   2 : 3 mk
  8) $\div$ : — 5 $\beta$
  (sjá 46. D. í sama §.). úrl. 12 rd. 2 mk 11 $\beta$.

22. D. 1 skpp. : 2 mk 7 $\beta$, hvað 4 tn. 7 skp.?
  $\frac{1}{8}$ tn. 12 : 3 :   $4\frac{7}{8}$ tn.
  8) $\div$ : $4\frac{7}{8}$   $5 \div \frac{1}{8}$.
  1 rd. 5 : $14\frac{1}{8}$ (8
  úrl. 15 rd. 5 mk 1 $\beta$ (sjá 5. D. í sama §.).

23. D.

23. D. 1 ℔ indigós : 2 rd. 4 mk 7 $\beta$ : 31 lód 3 qvt.?
(128 qv.) 4) ÷ : 4 : 1$\frac{3}{4}$ 1 ℔ ÷ $\frac{1}{128}$ ℔
§. 354. 4) ÷ : 1 : : $\frac{7}{16}$ (s. 56 D. §356)
8) ÷ : : : 2$\frac{7}{128}$ (— $\frac{1}{128}$)
úrl. 2 rd. 4 mk 4$\frac{121}{128}$ $\beta$ (11 D. §352)

24. D. 1 tylft : — 5 $\beta$, hvad 11 pípur?
(§. 312) 12) ÷ $\frac{5}{12}$ 1 t. ÷ $\frac{1}{12}$.
úrl. 4$\frac{7}{12}$ $\beta$ (12 D. §. 352).

25. D. 1 L℔ : 4 mk 9 $\beta$, hvad 5$\frac{3}{4}$ L℔?
4 rd. 3 : 6 : 6 ÷ $\frac{1}{4}$ L℔
4) ÷ : 1 : 2$\frac{1}{4}$ :
úrl. 4 rd. 2 mk 3$\frac{3}{4}$ $\beta$ (13. D. sama §).

26. D. 1 vætt : 5 mk 10 $\beta$, hvad 2 lest. 20 v. 35 f.?
8 rd. 2 : 10 (9 80 vætt. 35 fsk.
75 : 5 : 10 : (9 81 ÷ $\frac{1}{8}$ vætt.
8) ÷ — 11$\frac{1}{4}$
úrl. 75 rd. 4 mk 14$\frac{3}{4}$ $\beta$ (18. D. í sama §).

27. D. 5 L℔ : 3$\frac{3}{4}$ rds, hvad 3 Sk℔ 6$\frac{3}{4}$ L℔?
4 rd. ÷ $\frac{1}{4}$ rds. (20
66$\frac{3}{4}$ L℔
úrl. 50$\frac{1}{16}$ rds. (4
267 rd.
Siá 55. D. í §. 356. 4) ÷ 16$\frac{11}{16}$
250$\frac{5}{16}$ rds.

28. D. $\frac{63}{64}$ ℔ : 2 rd. 4 mk 2$\frac{57}{64}$ $\beta$, hvad 2 ℔?
þ. e. 1 ℔ ÷ $\frac{1}{64}$ 5 : 2 : 5$\frac{25}{32}$ : Og er her ad deil-
edr 1 : ÷ $\frac{1}{63}$ af $\frac{63}{64}$. 7) — 4 : 9$\frac{31}{32}$ : íngu farid eptir §.
9) + — 8$\frac{7}{32}$ : 333. siá 49 D. í §
úrlausn 5 rd. 2 mk 14 $\beta$. 352 og id 64 D. í
§. 356.

29. D. $\frac{15}{16}$ Lk. : 2 mk $\frac{11}{32}$ ß, hvad 20 Lk.?

1 Lk. ÷ $\frac{1}{16}$ edr | 1 rd. 2 : $1\frac{3}{8}$ : | $\frac{4}{5}$
1 : ÷ $\frac{1}{15}$ af $\frac{15}{16}$ | 6 : 4 : $6\frac{7}{8}$ :
3) 2 : 1 : $7\frac{5}{8}$ :
5) + 2 : $11\frac{1}{8}$ :

úrlausn 7 rd. 1 mk 2 ß.

Her er allt eitt framferdi sem næst. siá 35 D. í §. 356.

30. D. 2 rd. 1 mk 8 ß : 1 Skk, hvad 24 rd. 4 mk 8 ß?
+ 4 : 8 (= $\frac{1}{3}$. | 3) + 8 : 1 : 8 :
3 rd. | 33 rd.
úrl. 11 Skk.

J þessu dæmi skylldi giøra bædi forlid og aptr ad ß einum (§. 351). en þá er madr hefir numid þad bragd í §. 333, þarf eigi annad enn leggia 4 mk 8 ß (sem á er vant 3 rd), sem $\frac{1}{3}$ af 2 rd 1 mk 8 ß vid forlid siálfan, og fyri því líka $\frac{1}{3}$ aptrlids vid hann, og deila þá med 3 rd.

31. D. 8 rd. 12 ß : 2 Skk, : 150 rd. 1 mk 14 ß?
8 : + $\frac{1}{65}$. | 300 : 8 | 1 : 8 | $\frac{1}{4}$
úrl. 37 Skk. | − $\frac{1}{2}$ | 4 | 6 | $\frac{1}{4}$
(41. D. §. 352). | − $\frac{1}{8}$ | 1
$300\frac{5}{8}$ :
5) − $60\frac{1}{8}$ :
13) ÷ $4\frac{5}{8}$ :
296 Skk.

Her er deillt eptir §. 335, og eru 12 ß $\frac{1}{64}$ af 8 rd. edr $\frac{1}{65}$ af 8 rd. 12 ß, og því skal nema $\frac{1}{65}$ af verkun hinna lida, sem her er giørt med dreifíngu nefnánda. Og slík dæmi kynnag þúsund fram ad leida, og eru merg þvílík í §. 356, er vidneyta má þessa bragda og einkum oftalníngar (þótt eigi hvar med gagni miklu). en nú ætlar eg þetta, sem komid er, meirr enn gnógligt þeim er stunda vilia.

§. 361.

§. 361. Í øllum dæmum þeim ad híngad eru tildregin í þriggia lida reglunni, hefir eg farid fram ad høfudreglunni í §. 211, þ. e. ad s., margfalldad midlid og aptrlid hvarn med ødrum og deillt verkuninni med forlid. Nú kann madr opt med gagni ad fara vid því sem ávísat er í §. 212, þ. e. ad skilia, I) hvargi sem veit edr ser þegar, ad midlidr er skiptiligr med forlid, edr forlidr er nokkurum sinnum í fólginn í midlid (§. 136 og 227), og deili þá þeßum vid hinum, edr brotseti forlid ávid midlid (sem er allt eitt), og margfalldi aptrlid med qvótinum edr nefnanda brotsins, sem her:

T. d. 25 rd. = 100 Lℓ, hvad for 14 rd.? $\frac{1}{4}$ (edr 4 s.) úrl. 56 Lℓ (4

2. D. 16 Lℓ kosta 128 rd. hvad 50 Lℓ? $\frac{1}{8}$ (edr 8 s.) úrl. 400 rd.

3. D. 24 lest. = 144 rd., hvad 16 lest.? $\frac{1}{6}$ (edr 6 s.) úrl. 96 rd.

Nú er þeß gætanda um, ef ýmißkonar tølur eru í aptrlid, þá má þetta svo fremi vidhafa, nema partatølur hans og midlids se allar einar, sem ádr er sagt (§. 351) og andsýnt (§. 352).

II) Hvergi sem forlidr gagnmælir aptrlid, þá deili þeßum vid hinum og margfalldi midlid medr uppqvedandanum (§. 191), á þeßa lund:

4. D. 25 rd. geta 14 Lℓ, hvad 100 rd.? $\frac{1}{4}$ úrl. 56 Lℓ (4 (edr 4 s.)

5. D. 16 ℔. kosta 50 rd., hvad 128 ℔.?
$\frac{1}{8}$ úrl. 400 rd. (eðr 8 ſ.)

6. D. 24 rd. : 16 lest. 7 tn. 6 skp. : 144 rd.?
$\frac{1}{6}$ úrl. 99 lest. 10 tn. 4 skp. (eðr 6 ſ.)

Merk, að sva sem afurðin verðr fundin fyrir margfölldun, þá er forliðr gagnmælir miðlið eðr aptrlið, svo má og hana mótmælislaust finna með deilíngu miðliðs eðr aptrliðs, hvargi sem þeir gagnmæla forlið, sem her:

T. d. 100 rd. geta 25 ℔., hvað 56 rd.?
(4 ſ.) $\frac{1}{4}$ 4) úrl. 14 ℔.

It. 100 rd. geta 56 ℔., hvað 25 rd.?
(4 ſ.) 4) úrl. 14 ℔. $\frac{1}{4}$.

§. 362. Nú er maðr skygnist vandligar í þetta mál, þá eru slíkar aðferðir allt eitt sem hin algeugna í raun rettri, þar sem minkaðr verðr forliðr ímóti øðrum hvarum hinna. T. d. hvart eg segi að 25 eru $\frac{1}{4}$ af 100, eðr eg dreg 25 út, og set 1 í staðinn þar, en 4 í stað 100ðs, það kemr fyrir eitt. og þannig verða øll dæmi þau, er forliðr gagnmælir miðlið eðr aptrlið, að margfölldunar dæmum (§. 345), en hin øll, sem mið- eðr aptrliðr gagnmælir forlið, að deilíngar dæmum einum. og er þá sama, hvart eg segi svo: 25 rd : 100 ℔. : 14 rd? eðr 1 rd 4 ℔. : 14 rd.? eðr sva: 25 rd. : 14 ℔. : 100 rd.? eðr 1 rd. : 14 ℔. : 4 rd.? eðr segir eg sva: 100 rd. : 25 ℔. : 56 rd.? eðr 4 rd. 1 ℔. : 56 rd.? eðr sva:

100 rd. , 56 ßß , 25 rd.? edr 4 rd. , 56 ßß ,
1 rd.? þvíat líkindin eru iafnan en sonnu (§. 208).
Nú er eigi svo búit med þetta, og kann madr þó ad finna afurdina eptir bádum fyrrgreindum reglum, þótt eigi gagnmæli forlidr midlid edr aptrlid; ne midlidr edr aptrlid forlid, og þad þó optsinnis hægarr edr greidarr enn ad høfudreglunni. og vil eg nú þar í frá skýra noсqvat.

§. 363. Med dreifíngu aptrlidar (alls) ímóti forlid má og afurd finna í dæmum Prílidu, bædi svo hægt og skiótt sem ad almennum hætti, se 1) í forlid annadhvart einstakr tøluskafr (hvar med þó teliast 10 og 11), edr nokkur þvílík samstæd tala, er ímóti megi taka hagqvæmlig brot edr vaxandi parta í aptrlid. og 2) aptrlidr se eigi til mikill vidfángs, þótt þar se fyrir margskonar tølur edr og blandnar (hægar medferdum). Nú er svo er vidvaxid, þá I) dreif aptrlidnum í slíka samlagda parta, vaxandi edr mínkandi, ad segia kunnir þegar, hve opt forlidr se fólginn í enum fyrstá partinum edr han í forlid, og vita uppqvedanda hinna partanna sem ádr er kent (§. 316 ꝛc.). þá II) margfalld midlid fyrst med uppkvedanda hins fyrsta parts, og finn verkanir hinna af verkun hans eptir líkindum þeirra, rett sem ádr er sýnt. og ad samlegdum verkunum er summan afurd sú edr úrlausn, sem ad er leitad.

1. D.

1. D. 2 Skk. ″ 8 rd. — 12 $\beta$, hvad 37 Skk.?

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 65 ″ | | — | | 16 | 8 s. |
| 65 ″ | | — | | 16 | s. |
| 16 ″ | 1 mk | 8 $\beta$ | | 4 | $\frac{1}{4}$ |
| 4 ″ | : ″ | 6 ″ | | 1 | $\frac{1}{4}$ |

úrlausn 150 rd. 1 mk 14 $\beta$ (sem ádr §. 352, 41 D).

Þad er ad sk., 37 skk. er dreift í 16, 16, 4 og 1 skk. og qvedr madr svo ad ordi: 16 skk. er 8 sinnum meira enn 2 skk. og því megu 16 skk. gillda 8 s. meira enn hin 2. skal því margfallda 8 rd. 12 ß med 8. þá ritr madr verd inna 16 skk. 2svar, ad 16 eru 2 sinnum. þá eru 4 skk. $\frac{1}{4}$ af 16, og því er verd þeirra $\frac{1}{4}$ af 65 rd. þá er 1 skk. $\frac{1}{4}$ af 4 skk., og því er verd þeß $\frac{1}{4}$ verds enna 4gra. og er her til allt eitt ad segia, bædi um mínkandi og vaxandi parta og hiálpartølur, sem ádr er greiniliga fráskýrt. Ella er þetta framferdi hid sama í rann og veru, sem það er ádan mælltag of (§. 361.), ad deila fyrst aptrlid med forlid, og sídan margfallda midlid vidr uppqvedandanum. og er siá ad eins munrinn, ad þar er qvótarins leitad ad veniuliguni deilíngar hætti, en her med dreifíngu hvad eptir annad (§. 113). og deilir madr þá og margfelldr undir eins á þennan hátt, þar sem hvart er framid ser ad høfudreglunni. En nú skal þad vita, er þeßi atfør má hvergi vidkoma med gagni, nema svo se med vexti sem eg mællta for í upphafinu herna. Enda mátti nú svo leysa úr dæmi þeßu:

2 Skk. ″ 8 rd. — 12 $\beta$, ″ 37 Skk.?

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 ″ | 1 mk | 8 ″ | | a 4 | 2 s. |
| 130 ″ | — | — | | 32 | 8 s. |
| 4 ″ | : ″ | 6 ″ | | 1 | $\frac{1}{4}$ a |

afurd 150 rd. 1 mk 14 $\beta$.

2. D. 10 tunn. : 11 rd. 2 mk 11 $\beta$; hvad 248 tn.?

114 : 2 : 14 : — 100 | 10 f.
114 : 2 : 14 : — 100 | f.
45 : 4 : 12 : — 40 | 4 f. 10
9 : : : $15\frac{1}{5}$ — 8 | $\frac{1}{5}$

úrlausn 283 rd. 5 mk $7\frac{1}{5}$ $\beta$ (44 D. §. 352).

3 D. 18 cent. : 283 rd. 3 mk — hvad 99 ℔?

(1800 ℔) 141 : 4 : 8 $\beta$ 25 — 900 | $\frac{1}{2}$
14 : 1 : $:\frac{4}{5}$ | 20 — 90 | $\frac{1}{10}$
1 : 2 : $8\frac{2}{25}$ | 2 — 2 | $\frac{1}{10}$

úrlausn 15 rd. 3 mk $8\frac{22}{25}$ $\beta$ (sjá 52 D. s. §).

4. D. 100 rd. cr. : 94 rd. 2 mk $10\frac{2}{3}$ $\beta$ sp. : 225 rd. cr.?

188 : 5 : $5\frac{1}{3}$ : — 200 | 2 f.
23 : 3 : $10\frac{2}{3}$ : — 25 | $\frac{1}{4}$ 100 r.

úrlausn 212 rd. 3 mk í speciu.

5. D. 25 H. fisk. : 70 rd. 1 mk 14 $\beta$, hvad 276 h. f.?

703 : : : 12 : — a 25 | 1 f.
14 : : : 6 : — 250 | 10 f.
2 : 4 : 14 : — 5 | $\frac{1}{5}$ a

úrlausn 776 rd. 1 mk 8 $\beta$ (4 D. s. §). — 1 | $\frac{1}{5}$

6. D. 15 tn. : 256 rd. 1 mk 8 $\beta$, : 180 tn. 3 skp.?

2562 : 3 : : : — 150 | 10 f. $\frac{1}{8}$ a
512 : 3 : : : — 30 | $\frac{1}{5}$
51 : 1 : 8 : — a 3 | $\frac{1}{10}$
6 : 2 : 7 :

úrlausn 3081 rd. 2 mk 7 $\beta$.

7. D. 7 ℔ Jnd. : 19 rd. 1 mk 1 $\beta$, hvad 127 ℔ 24 lód?

210 : 5 : 11 : — 77 | 11 f. — 16 | $\frac{1}{2}$
134 : 1 : 7 : — 49 | 7 f. 7 — 8 | $\frac{1}{2}$
2 : 4 : 7 : 4 — 1 | $\frac{1}{7}$ af 7.
{ 1 : 2 : $3\frac{1}{3}$ | 2
{ : : 4 : $1\frac{3}{4}$ | 3

Her er verkanin af 49 og 1 tekin af 19 rd. 1 mk 1 ß.

úrlausn 349 rd. 5 mk $14\frac{1}{4}$ $\beta$.

8. D.

8. D. 10 ál. : 13 rd. 4 mk. 8 β : 284 ál. 3 qv. 5 þl.

137 : 3 : --
137 : 3 : --
55 : -- : --
55 : -- : --
5 : 3 : --
-- : 4 : 2 :
-- : 2 : 1 :
-- : 1 : 6 :
-- : : : $5\frac{1}{2}$

úrlausn 391 rd. 4 mk. $14\frac{1}{2}$ β.

100 | 10 s. a $2|\frac{1}{8}$ $4|\frac{1}{3}$ a
100 | s. $1|\frac{1}{2}$ $1|\frac{1}{4}$
40 | 4 s. 10.
40 | s.
4 | $\frac{1}{10}$

Þessi verknadr er eins lángr sem fyrr vid ed 56 D. í §. 352, en þó hægri nokkuru.

9. D. 17 ℔. 16 l. : 24 rd. 4 mk. $3\frac{1}{5}$ β, hvad 48 ℔?

35 ℔ (2

24 : 4 : $3\frac{1}{5}$ :
3 : 3 : $2\frac{26}{35}$ :
14 : : : $10\frac{34}{35}$ :
— : 4 : $3\frac{135}{175}$ :

úrlausn 67 rd. 4 mk. $7\frac{151}{175}$ β.

175; 35, 35, 5, 5, 1 | 35, 35, 130, 170, 131 | 501

96 (2
35 | 1 s.
35 | s.
a 5 | $\frac{1}{7}$
20 4 s.
1 $\frac{1}{5}$ a

Her er medfarid sem í 12 D. í §. 360 med forlid og aptr, og mundi þó verra verda af, ef bádir væri gervir ad lódum eptir rettri reglu (§. 351). og má nú af slíku siá, er eigi verdr þessi vidkomid ávallt med gagni, en þó margopt betra mikln ad kunna enn eigi.

§. 364. Medr dreifíngu midlidar (allz) á vid forlid má og afurd finna í dæmum Þrílidu, bædi svo hægt og fliótt sem ad almennu máli, se 1) svo vidvarid forlid, sem ádan sagdag (í 1stu gr. §. 363). og 2) se í aptrlid heil edr blandin tala ens sama konar og í forlid, edr og margskonar tølur slíkar, sem bædi edli þeirra og

og partatølur eru øll ein sem í midlid. og 3) se midlidr eigi til mikill, og svo ad ødru vørtum farinn sem á var qvedit um aptrlid í 5tu R. §. 351. Nú ef svo er vidvarid, þá I) dreif midlid í samlagda parta, slíka sem ádan (§. 363) mælltag for um aptrlid. og II) margfalld þá aptrlid medr qvóti edr uppqvedanda hins fyrsta partar, enn finn verkanir hinna eptir líkindum þeirra, sem ádan er sýnt vid aptrlid. og ad samløgdum verkunum øllum verdr summan afurd sú er leitar.

1. D. 7 Skk. : 119 rd. 4 mk 8 β, hvad 875 Skk.?

| | | | |
|---|---|---|---|
| 77 | 11 s. | $\frac{1}{8}$ af 6 rd. | 9625 rd. |
| 42 | 6 s. | | 5250 : |
| 6̸ | $\frac{1}{7}$ | | 7̸8̸0̸ : |
| | | | 93 : 4 : 8 β |

(§. 360, 11. D.) úrlausn 14968 rd. 4 mk 8 β.

Þad er ad sk., dreif þeim 119 rd. í 77 rd og 42 rd. svo mælandi: 77 eru 11 sinnum meira enn 7 (i forlid), edr 7 eru 11 sinn. fólgnir í 77. og fyrir því megu þau 875 Skk. kosta 11 sinn. 875 rd. margfalld þau því medr 11. þá eru 42 rd 6 sinn. meira enn 7, og skal því þá enn margfallda 875 med 6. þá tak 6 rd til hiálpartølu, ad 4 mk og 8 β er úhagqvæmt brot í móti 42 rd., en þeir 6 rd eru $\frac{1}{7}$ af 42 rd. og sva framv. Og er nú þetta framferdi í raun rettri allt eitt og hitt, ad deila fyrst midlid med forlid, og margfallda aptrlid med qvótinum (§. 361). og sá einn er munrinn, ad forr var deillt ad almennu máli, en herna med dreifíngu hvad eptir annad (§. 113), sem ádr

sagd:

sagdag. og er her þá og deillt og margfalldid undir eins. Ella viti madr, ad þeßn má alldri framfara, ef margskonar tølur eru í aptrlid fyrir, nema samar se partatølur þeirra sem í midlid. Því at lángt verdr af sem optast ad brotsetia þær og aptr endrleysa, til ad gefa þeim kenníngarnøfn midlids, er afurdin jamnan er vidkend (§. 347).

2. D. 2 Sk℔. : 8 rd. - 12 β, hvad 37 Sk℔.?

4 s. $\not{1}$ rd. $\frac{1}{8}$ rd. | 148 rd.
$\frac{1}{8}$ 8 r. | { $\not{1}8$ : 3 mg; 2 : 1 : 14 β

(1. D. §. 363). | úrl. 150 rd. 1 mg 14 β.

3. D. 36 ℔. : 2 rd. 1 mg 8 β, hvad 333 ℔.?

3) 12 : | $\frac{1}{6}$(12). $\frac{1}{8}$ af 2 rd. | 3) 111 :

18 rd. 3 mg
2 : 1 : 14

(42. D. §. 352). | úrlausn 20 rd. 4 mg 14 β.

4 D. 40 tn. : 45 rd. 4 mg 12 β, : 248 tn.?

40 | 1 s. 3 | $\frac{1}{10}$ a 8 |
a 5 | $\frac{1}{8}$ 1:8 | $\frac{1}{2}$ 4 | $\frac{1}{6}$

31 rd. mg
{ 3 : : : $9\frac{3}{5}$ β
1 : 3 : $4\frac{4}{5}$ :
: : 1 : $8\frac{4}{5}$ :

(44. D. s. §). | úrlausn 283 rd. 5 mg $7\frac{1}{5}$ β.

5 D. 50 ℔. : 17 rd. 12 β, hvad $87\frac{1}{2}$ ℔.?

10 | $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{8}$ rd.
5 | $\frac{1}{2}$
1 | $\frac{1}{5}$
1 | s.

{ 17 rd. 3 mg
8 : 4 : 8 β
1 : 4 : 8 :
1 : 4 : 8 :
: : 1 : 5 :

(sjá 14. D. í §. 360). | úrlausn 29 rd. 5 mg 13 β.

6. D.

6. D. 9 mk gillda 64 fisk., hvad $604\frac{11}{16}$ mk?

63 | 7 s.
1 | $\frac{1}{9}$

(53 D. §. 352)

$4232\frac{13}{16}$ fisk.
$67\frac{3}{16}$ =
úrl. 4300 fiska.

7 D. 10 rd. cr. = 10 r. 3 mk 12 ß cúr. = 199 rd. 4 mk 8 ß cr.?

$\frac{1}{16}$ 10 rd.

12 = 2 = $14\frac{1}{2}$ =
úrl. 212 rd. 1 mk $6\frac{1}{2}$ β cúr.

Hversu hagqvæmr deilir og margfalldi er í enu 54 dæmi §. 352, þá finnr madr þó her afurdina 2fallt fliótarr, ad eins med því ad segia: 10 í 10 er 1 sinni, og deila þá aptrlid med 16, sem þar var gért verkuninni af 10. og kemr þetta enn (sem fyrr er mællt) af því at søm er partatalan.

8. D. 10 ál. = 13 rd. 4 mk 8 β, = 284 ál 3 qvart. 5 þl.?

10 | s. $\frac{1}{3}$ a $\frac{1}{8}$ edr $284\frac{23}{24}$ (= 5 mk 12 β).
ß 2 | $\frac{1}{5}$
1 | $\frac{1}{2}$ (56 D. s. §).

56 = 5 = $15\frac{1}{5}$ | 30
28 = 2 = $15\frac{3}{5}$ | 6
18 = 5 = $15\frac{11}{15}$ | 18
2 = 2 = $3\frac{20}{30}$ | 22
| 29
úrlausn 391 rd. 4 mk $14\frac{1}{2}$ β | 75

Nú má það her siá, er úhægra verdr fyri søkum enna minni kynia í aptrlid, er eigi hafa partatølur samar sem þau í midlid. og má því fyrst brotsetia 3 qv. og 5 þl. edr gefa þeim álna nafn (§. 249), og sídan leysa úr brotinu medr Ndala kenningu. ella vyrdi tala þeßi miøg úmedfærilig. En hafi madr nú vid ofstalníngu, þar sem eigi er ívant 285 nema $\frac{1}{24}$, þá gengr allt greidarr. sem her:

10 ál. : 13 rd. 4 mk 8 β, : 285 áln.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | ſ. $\frac{1}{3}$ a | $\frac{1}{8}$ | 57 | | |
| a 2 | $\frac{1}{3}$ | | 28 : | 3 mk | |
| 1 | $\frac{1}{2}$ | | 19 : | : : | |
| | | | 2 : | 2 : | 4 β |
| | | | 391 : | 5 : | 4 : |
| | | | 24) ÷ : | 3 : | 7 : |
| | | | — : | -- : | $5\frac{1}{2}$ : |
| | | | úrl. 391 rd. | 4 mk | $14\frac{1}{2}$ β. |

Og er nú $\frac{1}{24}$ numinn af 13 : 4 : 8, edr þad margfalldid med $\frac{1}{24}$, og verda 3 mk og 7 β. nú ſkal og þeim deila med 10, ad ella helldizt eigi rettr iøfnudr, og þadan koma þá $5\frac{1}{2}$ β.

§. 365. Enn er bragd eitt ágætt í Prílidu, hvar ſem 1 munar ímedal beggia fyrſtu lida. og ſerílagi at mæla I) um líkindi ens minna misjafnleiks (§. 193), ef forlidr er 1 minna enn midlidr, þá má þegar deila aptrlid med forlid, og leggia qvót þann er verdr vid ſiálfan aptrlid ſaman, og er þá ſumman ſú en retta afurd. Og II) um líkindi ens meira misjafnleiks (ſ. §), ef forlidr er 1. meira enn midlidr, þá má og þegar deila aptrlid med forlid, og draga qvótinn ífrá aptrlid, og verdr ſva eptirſtødin rett afurd ſem leitad er.

1. D. 8 rd. ſp. gillda 9 rd. cúr. hvad 150 r. 5 mk 8 β ſp.?

8) + 18 : 5 : 3 :

úrlauſn 169 rd. 4 mk 11 β cúr.

2. D. 9 rd. cúr. : 8 rd. ſp., : 169 rd. 4 mk 11 β cúrt.?

9) ÷ 18 : 5 : 3 :

úrlauſn 150 rd. 5 mk 8 β ſpec.

3. D.

3. D. 16 rd. cr. : 17 rd. cúr. : 470 rd. 3 mk 8$\frac{8}{17}$ β cr.?
4) ~~117~~ : ~~3~~ : ~~14$\frac{2}{17}$~~ : :
4) + 29 : 2 : 7$\frac{9}{17}$ : :

úrlausn 500 rd. í cúrrenti.

4. D. 17 rd. cúr. : 16 rd. cr. : 500 rd. í cúrrenti?
17) ÷ 29 : 2 mk 7$\frac{9}{17}$ β

úrlausn 470 rd. 3 mk 8$\frac{8}{17}$ β cr.

Peßi framferd er allt eitt og at stækka forlid ámóti aptrlid, eptir §. 278, med 1$\frac{1}{8}$ í 1sta dæminu, en med 1$\frac{1}{16}$ í 3dia dæminu (álíka sem í enu 11 D. í §. 360), þótt þat se her eigi skrifad vid forlid. En um hid 2ad dæmi, þá er þar mínkadr forlidrinn ímóti aptrlid um $\frac{1}{9}$, og í hinu 4da D. um $\frac{1}{17}$ part. En hvergi verdr nú þeßu vidkomit, nema svo se varid aptrlid sem skilit var í næsta §. framan, ad samar se partatølur hans og midlids, ef í hlut egu hmißkonar tølur. ella má þær brotsetia og fara sem þar sagdag.

§. 366. At lyktum þeßa máls, þá hefir eg iafnan talid brot algert (edr þó viliat þad, hafi ødruvis tilteki̇zt), svo at aungn skildi frá sanni. En nú med því at engi er mynt med mønnum til útgreizlu skilldínga brotum þeim er verda í bútølum edr kaupa (helming hafa Danir, en vær eigi), þá má og miøg opt vid útgaungu penninganna annadhvart verpa í brant slíkum brotum, edr fylla þau á vid heilan β. At þeßu leiti má iafnan finna afurdina greidarr enn híngat til er sýnt, þá er brot verda í prílidu dæmum, þótt eigi algerla, þá þó miøg sva nærfellt sem vill, og iafnt er at greitt se upp. Her til vil eg framleida hid 11ta dæmid úr §. 352, og stendr þá tala þeß medr svofelldu móti:

1 ℔ : 2 rd. 4 mk 7 $\beta$, : 31 lód 3 qvt.?

[: : 2 : 1 : A. 4 | $\frac{1}{8}$ ($\frac{1}{4}$)
2 : : : 6 : B. 24 | 6 ſ.
: : 1 : 8 : C. 3 | $\frac{1}{8}$
: : : : 6 : D.]

úrl. 2 rd. 4 mk 5 $\beta$.

Og verda her nú allz engi brot í, og þó at eins oftalid um $\frac{7}{128}$ $\beta$. en nærr at gánga málinu, þá ſet eg 1 $\beta$ fyrir $\frac{7}{8}$ vid A. fyri því verdr oftalid vid B um $\frac{3}{4}$ $\beta$ (þ. e. 6 ſinn. $\frac{1}{8}$), og ſøkum þeßa verþ eg $\frac{6}{8}$ edr $\frac{3}{4}$ $\beta$ í brutt vid C, og þanniginn verdr ekki brot vid D. Item hid 49da D. í ſama §. og ſiendr þat á þvíſa leid brotlauſt:

2 ℔ : 5 rd. 2 mk 14 $\beta$, : 31 l. 2 qvt?

[: : 4 : 2 : A. | ($\frac{1}{6}$ 3 l.)
4 : : : 11 : B.
: : 3 : 1 : C.
: : : : 8 : D.]

5 : 2 : 6 :

úrl. 2 rd. 4 mk 3 $\beta$.

Her er 31 lódi dreift ſem fyrr, og oftel eg vid A um $\frac{1}{4}$ $\beta$, og má því verpa í brautu 1 $\beta$ fra B, þvíat ella vyrdi þar oftalid um $\frac{6}{4}$ edr $1\frac{1}{2}$ $\beta$. þá ſleppi eg $\frac{3}{8}$ $\beta$ vid C og $\frac{1}{6}$ $\beta$ vid D. og med þeßu munar verkanin frá hinni rettu um $\frac{7}{32}$ $\beta$, ſem er engi $\frac{1}{4}$ $\beta$, en afurdin er her $\frac{7}{64}$ $\beta$ meiri, og er þat engi $\frac{1}{8}$ $\beta$. Og má þad nú ſiá, hverſu þeßi framferd hægir tølunni. En at ſetia reglu til hve miklu ſkuli kaſta edr fylla, ſem t. d. ad telia þat allt ekki neitt, ſem minna er $\frac{1}{4}$ edr $\frac{1}{2}$ $\beta$, en þat allt heilan $\beta$ ſem yfirgengr $\frac{1}{2}$, og þad allt $\frac{1}{2}$, ſem yfirgengr $\frac{1}{4}$ $\beta$ (ſem vandi er ſumra útlendra, er tølur hafa á høndum), þat læt eg ógert, þvíat þótt fara megi ad ſlíku ſem optaſt, þá er í hlut egu mínkandi partar einir, þá leidir ſlíkt þó lángt um afvega, þá er vid vaxandi parta er ad ſkipta, ſem audſýnt er á bádum dæmunum.

En

En þat skal jafnan, hverſu ſem dreift er, ad geyma ſvo jafnadar vantalins og oftalins, at eigi fari madr til ſkakkt á ſkeidinu, þ. e. ad ſegia, at hverki ſe talid meira ne minna, en þat er greitt verdr út edr medtekid í ſamverſluninni. en þat er jafnt hvervetna, at ſá greidi $\beta$ allan, er greida ſkal meira enn $\frac{1}{2}$, edr ſá $\frac{1}{2}$ $\beta$ virdi, er greida ſkal meira enn $\frac{1}{4}$ $\beta$, en þat falli nidr ſem minna er $\frac{1}{4}$ $\beta$. Eptir þeßu falla eg rett talid nú í bádum dæmum, en rángt þá, ef framgengi at eins (t. d.) 2 : 4 : 4 $\beta$ edr eigi meirr enn $4\frac{1}{2}$ $\beta$ í enu fyrra, en 2 : 4 : 2 $\beta$ til $2\frac{1}{2}$ $\beta$ í enu ſeinna. og ſvo um annad. má þetta hófid vel rata hverr ſá at færr er vordinn í tølum, en aungum er þeim med at fara ſlíkt, ſem óleikinn er í brotum. Vili madr giøra $\beta$-brotin ad S, þá má jafnan fara nokkuru nærr enn ella. en at leida þar dæmi til ætlar eigi þørf, þvíat um oftal og vantal á S er hid ſama ad leggia til ſem mællt er of ſkilldíngana.

## §. 367. Prófan þriggia lida Reglu.

Afurd í dæmum reglu þeßar prófa menn ſvo, ad ſetia hana nidr áſamt tveim lidum ødrum dæmißins (hverium er vill) ad rettu máli (§. 340), og leita þá ennar 4du jafnadartølu til þeßa 3gia ad venju. og framgengr þá iafnan lidr ſá algerla, ſem eigi er í tekinn, ſvo fremi ad rett var ádr fundin afurd, edr lidir allir 4 iafnadarligir.

T. d. telr madr hve miklu nemi 25 álftarfiadrir, ad því er 100 selizt 63 ß. og verdr afurd 17 ß. nú skal þeßa prófa, og svo setia:

25 fiadr. : 17 ß. : 100 f.?

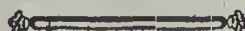
og gánga 68|00 ß fram aptr, og fyri því má rett vera talid. Edr set þannig nidr:

*17* ß : 25 fiadr. : 68 ß?

og framgánga þá 100 f. aptr. 4

Edr set svo: 68 ß : 100 f. : *17* ß?

4 úrl. 25 f. Og af þeßu ser þad, er snúa má um þrim sinnum dæmi hveriu 3 lida reglunnar, sem lidir er framsettir í fyrstu (§. 340). En ad leida her dæmi til med hmißkonar tølur edr brotnar og blandndr, þeß ætlar eg allz enga þørf, þvíat slíkt má hverr gløggliga siá er saman berr þau í §. 356 vid hin í §. 352 sem þar er tilvísat. Ella er þad áudvitad, at slíkr prófunar háttr er úngu styttri ad verknadi, enn tala dæmiß hvers í øndverdu edr endrtala þeß (§. 183). en þad følgir honum þó, at han er trúastr allra þeirra, er menn hafa upphugad, svo ad madr má úefanliga hafa þad fyri satt, ad rett se talid í fyrstu, gángi sá lidrinn fram ad í braut var látinn. Hinn greidasti og hægasti prófunar háttr allra talna er medr 11, en þó hinn vandasti ad nema svo rett sem hlýdir, og krefr því undirbúníng svo lángan med skýríngar og dæmi, er eg má nú eigi leida slíkt fram um sinn, søkum tímaleysis og annarrar fiølskyldu, og læt her því stadar nema ad svo geyrvu.



# Villna retting.

Á 6 blads. í 6 línu les myndir fyri mindir, og sva hvar ella. 15 bl. 3 l. 10 þúsundir f. þúsund. 16 bl. 4 l. allt f. alt. 19 bl. vørd út f. utt. 25 bl. 18 l. han f. hún. 26 bl. 6 l. ses (c. sis) f. sex. 39 bl. 9 l. hvargi f. hvergi. 40 bl. 24 l. ára f. ár. 42 bl. 6 l. 1 f. 5, ít. því 5 frá f. því frá. 58 bl. 15 l. 7 f. 8. 60 bl. 15 l. drag út 51 og 57. 70 bl. 23 l. 86 f. 89. 96 bl. 2 l. fulltíngi f. fullthýngi. 117 bl. 25 l. vinstri f. vinstrí. 154 bl. 6 l. drag út og 486. 175 bl. 19 l. vita f. víta. 207 bl. 20 l. $\frac{1}{4}$ f. $\frac{3}{4}$. 259 bl. 14 l. audsýníngar f. ausýníngar. 283 bl. 21 l. $\frac{98}{125}$ f. $\frac{89}{125}$. 287 bl. 22 l. 56 f. 59. 304 bl. 26 l. þarfast f. þarf. 311 bl. 11 l. $\frac{1}{8}$ f. $\frac{1}{4}$, og í 12 l. $\frac{1}{4}$ f. $\frac{1}{8}$. 317 bl. 6 l. 178 f. 177. 326 bl. 3 l. lód f. qv. 330 bl. 3 l. 2 f. 5. 332 bl. 14 l. einn f. ein. 333 bl. 6 l. 225 f. 255. 341 bl. 3 l. Lll f. ll. Í formál. 25 bl. 8 l. eg f. og.


Lbs - Hbs / Benediktssafn
100762791-8

